பணம் தரும் பயிர்கள்

ஏற்காடு இளங்கோ

என்னுரை

இலாபம் ஈட்டுவதற்காக உற்பத்தி செய்யப்படும் பயிர்களைப் பணப்பயிர்கள் என்பர். தங்களின் தேவை போக, உபரியாகும் பொருட்களை விற்பனைச் செய்கின்றனர். இவற்றில் பல்வேறு உற்பத்திப் பொருட்கள் வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. இது விவசாயிகளுக்கு உடனடி இலாபம் ஈட்டக் கூடியதாக அமைகிறது. இந்தப் பயிர்கள் மூலம் விவசாயிகளுக்கு நல்ல இலாபம் கிடைக்கிறது. அதே சமயத்தில் சந்தையில் விலை வீழ்ச்சி ஏற்பட்டால் விவசாயி நஷ்டம் அடைகிறார். பொதுவாக கரும்பு, காப்பி, பருத்தி, மஞ்சள், தேயிலை போன்றவற்றின் அறுவடை சமயத்தில் விலை சரியாமல் இருந்தால் விவசாயி பிழைத்துக் கொள்வார்.

இந்தப் புத்தகத்தை எழுதவதற்கு எனக்கு உதவியாக இருந்த என் மனைவி திருமிகு.இ.தில்லைக்கரசி அவர்களுக்கும், தட்டச்சு செய்து கொடுத்த திருமிகு.நே.நவீன் குமார் அவர்களுக்கும் நன்றி. அத்துடன் இந்தப் புத்தகத்தை செழுமைப்படுத்திக் கொடுத்த ஓய்வு பெற்ற தலைமையாசிரியர் திருமிகு.ஆர்.ஜோதிமதன் அவர்களுக்கும் எனது நன்றி.

மேலும் என்னுடைய 95 ஆவது புத்தகத்தை மின்னூலாக வெளியிட்ட FreeTamilebook.com ற்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.
வாழ்த்துகளுடன்
ஏற்காடு இளங்கோ

பொருளடக்கம்

உள்ளே.

1. ஜாதிக்காய்
2. பாமாயில்
3. மிளகு
4. தேயிலை
5. காப்பி
6. கரும்பு
7. மரவள்ளி
8. கொக்கோ மரம்
9. ரப்பர் மரம்
10. சூரியகாந்தி
11. நிலக்கடலை
12. பருத்தி
13. கடுகு
14. மஞ்சள்
15. தென்னை மரம்

1.ஜாதிக்காய்

ஜாதிக்காயின் தாவரவியல் பெயர் மிரிஸ்டிகா பிராகரன்ஸ் (Myristica fragrans) என்பதாகும். இது மிரிஸ்டிக்கேசி (Myristicaceae) என்னும் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. ஜெய்பால் (Jayaphal) என இந்தி மொழியிலும், ஜாதிபத்ரி மற்றும் ஜாதி விதை என மலையாளத்திலும், ஆங்கிலத்தில் நட்மெக் (Nutmeg) என்கிற பெயரிலும் அழைக்கிறார்கள். கிரீஸ் மற்றும் சைப்ரஸில் மாஸ்கோகரிடோ என்கின்றனர். இதற்கு கஸ்தூரி மணமுடைய கொட்டை எனப் பொருள்.

மார்டின் கௌட்டின் (Martyn Houttun) என்கிற டச்சு நாட்டைச் சேர்ந்த தாவரவியல் அறிஞரே 1774 ஆம் ஆண்டில் மிரிஸ்டிகா பிராகரன்ஸ் எனப் பெயர் சூட்டினார். பிராகரன்ஸ் என்றால் மணமுடையது என்பது பொருளாகும். இதன் தாயகம் இந்தோனேசியாவில் உள்ள பான்டா தீவாகும். இது வணிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. ஆகவே சீனா, இந்தோனேசியா, மலேசியா, கிரீனிடா, கரீபியன், இலங்கை, ஜப்பான், இந்தியா ஆகிய நாடுகளில் பயிரிடப்படுகின்றது. இந்தியாவில் குறிப்பாக கேரள மாநிலத்தில் அதிகம் விளைகிறது.



வளரியல்பு

ஜாதிக்காய்களைக் கொண்ட மரம். சுமார் 65 அடி உயரம் வரை வளரக்கூடியது. இது ஒரு பசுமையான மரமாகும். இலைகள் அடர் பச்சை நிறமுடையவை. இதில் ஆண் பூக்களும், பெண் பூக்களும் தனித்தனி மரங்களில் பூக்கும். அதாவது ஆண்மரம் மற்றும் பெண் மரம் எனத் தனியாக உள்ளன. ஆண் பூக்கள் ஒரு கொத்தில் 1 முதல் 10 வரை இருக்கும். ஆனால் பெண் பூக்கள் ஒரு கொத்தில் 1 முதல் 3 மட்டுமே காணப்படும். பூக்கள் வெளிறிய மஞ்சள் நிறத்தில், வாசனை கொண்டதாக உள்ளன.

காய் சதைப்பற்றுள்ளது. மரத்தின் கனிகள் பொன் மஞ்சள் நிறமுடையவை. பழுத்தவுடன் வெடித்து உள்ளே இருக்கும் பளபளப்பான பழுப்பு நிற விதையை வெளிப்படுத்தும். விதையைச் சுற்றி சிவப்பு நிற வளரிகள் (Aril) உள்ளன. இது கிளைத்துப் படர்ந்த தோல் போன்றது. இது விதையை மூடியிருக்கும் மெல்லிய கனித்தோல் ஆகும். இதற்கு பத்திரி (Mace) என்று பெயர். இதுவே ஜாதிப்பத்திரி எனப்படுகிறது. இது பச்சையாக இருக்கும்போது அடர்சிவப்பாகவும், உலர்ந்த பின்னர் செம்மஞ்சள் நிறமாகவும் மாறிவிடுகிறது.

ஜாதிக்காய் பழங்கள் மணமுடையவை. சதையுடன் சாப்பிடலாம். இதன் உள்ளே ஒரு விதை மட்டும் உண்டு. விதையைத்தான் நடைமுறையில் ஜாதிக்காய் (Nutmeg) என்கின்றனர். இதன் விதை முட்டை வடிவம் கொண்டது. உலர்ந்தபின் கரும்பழுப்பு நிறத்திலும், விதை மீது பல பள்ள, மேடான வரப்புகளும் உள்ளன. இந்த கோடுகள் 2 செ.மீ நீளமுடையவை. விதைகளில் நறுமணப் பொருள் உள்ளது. ஜாதிப்பத்திரி மற்றும் ஜாதிக்காய் ஆகிய இரண்டுமே மணப்பொருளாகும்.



வரலாறு

ஜாதிக்காயின் பயன்பாடு 3500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே இருக்கிறது. என்பதற்கு ஆதாரமாக செராமிக் குவளையில் வரையப்பட்டுள்ளது. சுமார் 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே அது பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. ரோமானிய எழுத்தாளர் பிளினி (Pliny) இரண்டு சுவைகளைக் கொண்ட கொட்டைகளைத் தாங்கிய மரம் என ஜாதிக்காய் பற்றி எழுதியுள்ளார். ஆறாம் ஹென்றி சக்கரவர்த்தி முடிசூட்டுவதற்கு முன்பாக ஜாதிக்காயை அணிந்தார். 6 ஆம் நூற்றாண்டில் அரசு வியாபாரிகள் வணிகம் செய்தனர். அவர்கள் வேல்ஸ் நாட்டு மக்களுக்கு அதிக விலைக்கு விற்றனர்.

மத்திய காலத்தில் இது நறுமண மூட்டியாவும், நறுமணச் சவையூட்டும் பொருளாகவும், மருந்துகள் உள்பட பல வகைகளில் பயன்படுத்தினர். அதனால் ஐரோப்பிய சந்தைகளில் மிகப்பெரிய மதிப்பீட்டைப் பெற்றது. 14 ஆம் நூற்றாண்டில் அரை கிலோகிராம் ஜாதிக்காய்

மூன்று ஆடு அல்லது மாட்டு விலைக்கு இணையாக இருந்தது. கிறிஸ்துமஸ் பானத்தின் மீது தெளிக்க பயன்படுத்தும் ஒரு மசாலாப் பொருளாக ஜாதிக்காய் உயர்ந்தது. செல்வர்கள் ஜாதிக்காயைப் பயன்படுத்தவது நாகரீகமாகக் கருதப்பட்டது. இதை சாப்பிடும் பொழுது போதையில் மிதப்பது போல் உணர்ந்தனர்.

ஜாதிக்காய்க்காக போர் நடைபெறும் அளவிற்கு 16 ஆம் நூற்றாண்டில் பிரபலம் அடைந்தது. கிழக்குத் தீவுகளில் ஜாதிக்காய் உற்பத்தியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக பாண்டா தீவில் வசிப்பவர்களை டச்சுக்காரர்கள் படுகொலைச் செய்தனர். மேலும் அவர்களை அடிமைப்படுத்த ரத்தக்களரிப் போரை நடத்தினர். ராணி எலிசெபத்தின் காலத்தில் ஜாதிக்காயால் பிளேக் நோயைத் தவிர்க்க முடியும் என நம்பப்பட்டது.



அதனால் ஜாதிக்காயின் புகழ் மேலும் பரவியது. 17 ஆம் நூற்றாண்டில் ஜாதிக்காய் வணிகத்தில் டச்சுக்காரர்கள் ஆதிக்கம் செலுத்தினர். 1760 ஆம் ஆண்டுகளில் லண்டன் நகரில் ஒரு பவுண்ட் ஜாதிக்காயின் விலை 85 – 90 ஷில்லிங் வரை இருந்தது. முதலாம் உலகப் போர் வரை டச்சுக்காரர்கள் ஜாதிக்காய் விளையும் தீவுகளை தங்கள் கட்டுப்பாட்டில் வைத்திருந்தனர்.

பிரிட்டிஷ் கிழக்கிந்திய கம்பெனியும் ஜாதிக்காய் மரத்தை பினாங்கு, சிங்கப்பூர், இந்தியா, இலங்கை, மேற்கிந்திய தீவுகள் மற்றும் குறிப்பாக கிரீனடா ஆகிய நாடுகளுக்கு கொண்டு சென்று வளர்த்தனர். இன்றைக்கு கிரீனடாவின் தேசியக்கொடியில் அடையாளமாக ஜாதிக்காய் பழம் இடம் பெற்றுள்ளது.

உற்பத்தி

சாதிக்காய் சிறந்த நறுமணமூட்டியாக இருக்கிறது. பயிர் செய்த பிறகு 7 – 9 ஆண்டுகளில் பலன் கொடுக்கிறது. ஒரு பருவத்தில் மூன்று முறை விளைச்சல் அளிக்கிறது. 20 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அதிக மகசூல் கிடைக்கும். உலகளவில் சராசரியாக ஆண்டிற்கு 10,000 – 12,000 டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்தோனேஷியா மற்றும் கிரீனடா ஆகிய நாடுகள் உற்பத்தியில் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன.

சத்து மதிப்பு

சாதிக்காய் மசாலாவில் தாமிரம், பொட்டாசியம், கால்சியம், மாங்கனிசு, இரும்பு, துத்தநாகம் மற்றும் மெக்னீசியம் போன்ற தாதுக்கள் உள்ளன.

100 கிராமில் உள்ள ஊட்டச்சத்து

சக்தி	– 525 கலோரி
கார்போஹைட்ரேட்	– 49.29 கிராம்
புரதம்	– 5.84 கிராம்
மொத்த கொழுப்பு	– 36.31 கிராம்
பொட்டாசியம்	– 3.50 மில்லி கிராம்
கால்சியம்	– 184 மில்லி கிராம்
காப்பர்	– 1.027 மில்லி கிராம்
இரும்பு	– 3.04 மில்லி கிராம்
மெக்னீசியம்	– 183 மில்லி கிராம்
பாஸ்பரஸ்	– 2.13 மில்லி கிராம்
துத்தநாகம்	– 2.15 மில்லி கிராம்

மேலும் வைட்டமின் சி 3 மில்லி கிராமும் உள்ளது. இது தவிர வைட்டமின் ஏ, நியாஸின், தையாமின், பிரிடாக்சின், ரியோஃப்ளாவின் போன்ற வைட்டமின்களும் உள்ளன.

சமையல் பயன்பாடுகள்

சாதிக்காயின் மேல் தோல் புளிப்பும், துவர்ப்பும் கொண்டது. சிறு துண்டுகளாக நறுக்கப்பட்டு ஊறுகாய் போடப்படுகிறது. இதற்கு குலக்காய் என்கிற பெயரும் உண்டு. உலர்ந்த பழங்கள் நாட்டு மருந்துக் கடைகளில் கிடைக்கும். ஜாதிக்காயில் இருந்து பழரசமும் தயாரிக்கப்படுகிறது. பாலாடைக் கட்டி திரவத்துடன் சேர்க்கும்போது சுவையானதாக மாறுகிறது. பல இனிப்பு வகைகள் இறைச்சி, மிட்டாய், புட்டுகள், உருளைக்கிழங்கு, சாஸ், பானங்கள், வேக வைத்தப் பொருட்கள், பச்சை பீன்ஸ் மற்றும் காலிஃபிளவர் போன்ற காய்கறிகளை சமைக்கும்போது பயன்படுத்தப்படுகிறது. சாதிக்காய் மசாலாவாகப் பயன்படுகிறது. சாதிக்காய், ஜாதிப்பத்திரி மற்றும் வேர் போன்றவற்றின் பொடி நறுமணம் மிக்கது. ஆகவே சமையலில் ஒரு அங்கமாக உள்ளது. ஆப்பிள் பழச்சாறு, திராட்சைப் பழச்சாறு மற்றும் மதுபானங்களிலும் சாதிக்காய் பெருமளவில் பயன்படுகிறது.

எண்ணெய்

ஜாதிக்காயில் எளிதில் ஆவியாகக் கூடிய எண்ணெய் 15 சதவீதம் உள்ளது. இது நிறமற்றதாகவோ அல்லது மஞ்சள் நிறத்திலோ இருக்கும். இதுவும் சாதிக்காயின் நறுமணத்தையும், சுவையையும் கொண்டிருக்கிறது. சர்க்கரைத் தேன்பாகு, பானங்கள் மற்றும் இனிப்புகள் போன்றவற்றில் நறுமணம் மற்றும் சுவையூட்டியாகப் பயன்படுகிறது. எண்ணெயானது மருந்து தொழிற்சாலைகளில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. பற்பசைத் தயாரிப்பிலும் சேர்க்கப்படுகிறது.



வெண்ணெய்

ஜாதிக்காய் கொட்டையிலிருந்து வெண்ணெய் தயாரிக்கப்படுகிறது. இதில் புட்டிரின் மற்றும் மிர்ஸ்டைன் ஆகிய எண்ணெய் காணப்படுகிறது. சிவந்த பழுப்பு நிறத்திலும் மற்றும் சாதிக்காயின் சுவையையும், நறுமணத்தையும் கொண்டிருக்கும். இது பருத்திக் கொட்டை எண்ணெய் அல்லது பனை எண்ணெய் போன்றவற்றுடன் சேர்ந்து பயன்படுகிறது. இது மசகுப் பொருளாகவும் பயன்படுகின்றது.

மருத்துவப் பயன்

சாதிக்காயை சிறு அளவில் தினமும் உண்டுவர இரைப்பை, ஈரல் ஆகியவை பலமாகும். மன மகிழ்ச்சியை அளிக்கும். இது மன்னர்கள் காலத்தில் வயாக்கராவாக பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆண்மைத் தன்மையைப் பெருக்கும். நடுக்கம், பக்கவாதம் ஆகியவற்றை குணப்படுத்தும். செரிமானத்தை தூண்டிவிடும். எண்ணெயை மேல் பூச்சாகத் தடவ, புண்கள், காயங்கள் ஆகியவை ஆறும். எண்ணெய் மூட்டுவலி, பக்கவாதம் ஆகியவற்றில் பயன்படுகிறது. காலரா நோயின் பொழுது ஏற்படும் வலியினைப் போக்க மேல்பூச்சாக உதவுகிறது.

சாதிக்காயை அதிகம் சாப்பிட்டால் மயக்கம் உண்டாகும். இதில் பிரிஸ்டிஸின் நச்சு இருப்பதால் கால்நடைகளுக்கு மரணத்தை விளைவிக்கும். இதில் உள்ள நச்சு ஒரு வலுவான மனப்பித்தம் கொள்ளச் செய்கிறது. இது சில பக்க விளைவுகளையும் ஏற்படுத்துகின்றது. ஆகவே சாதிக்காயைப் பயன்படுத்தும் போது ஏதாவது பிரச்சனை வருகிறதா எனத் தெரிந்து கொண்டு பயன்படுத்துவது நல்லது.

2.பாமாயில்

பாமாயில் எனப்படும் எண்ணெயானது ஒரு வகை பனை மரத்திலிருந்து கிடைக்கிறது. இது தென்னையைப் போன்று ஒரு மரம். இம்மரத்தை எண்ணெய்ப் பனை என்கின்றனர். மேலும் இம்மரம் பாமாயில் பனை, செம்பனை எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இரண்டு பனை இனங்களில் இருந்து பாம் ஆயில் (Palm oil) கிடைக்கிறது. ஆப்பிரிக்காவின் பாமாயில் என்பது எலியிஸ் குயினென்சிஸ் (Elaeis quineensis) என்கிற இனத்தில் இருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இதை ஆப்பிரிக்கன் எண்ணெய்ப் பனை என்கின்றனர். மற்றொன்று அமெரிக்கன் பாமாயில். இது எலியிஸ் ஒலிபெரா (Elaesis oleifera) என்கிற இனத்தில் இருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இது அமெரிக்கன் எண்ணெய்ப் பனை ஆகும். இது தவிர மாரிபா பனை (Attalea maripa) என்கிற மரத்திலிருந்தும் பாமாயில் எடுக்கப்படுகிறது.

தாயகம்

எலியிஸ் குயினென்சிஸ் என்கிற பனையின் தாயகம் மேற்கு ஆப்பிரிக்காவாகும். இப்பனை தற்போது இந்தோனேசியா, மலேசியா, கென்யா, நைஜீரியா, தாய்லாந்து, இந்தியா போன்ற நாடுகளில் பயிரிடப்படுகிறது. எலியிஸ் ஒலிபெரா என்கிற இனத்தின் தாயகம் தெற்கு மற்றும் மத்திய அமெரிக்காவாகும். மேலும் இது ஹோண்டுராஸ் முதல் வடக்கத்திய பிரேசில் வரை பரவியுள்ளது. இந்த இனங்கள் அரிகேசி (Arecaceae) என்னும் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை. இந்த இரண்டு இனங்களையும் இணைத்து புதிய கலப்பினங்களையும் உருவாக்கியுள்ளனர்.

வரலாறு

எலியிஸ் (Elaeis) என்கிற கிரேக்கச் சொல்லுக்கு எண்ணெய் அல்லது நெய் எனப் பொருள். இது மேற்கு மற்றும் தென்மேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் இயற்கையாக வளரக் கூடியது. சோயா பீன்ஸ் எண்ணெய்க்கு அடுத்தபடியாக ஆப்பிரிக்கன் பனை எண்ணெயே உலகில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலத்திலேயே பாமாயில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. எகிப்து கல்லறையில் பாமாயில் இருப்பதைத் தொல்லியல் துறையினர் கண்டுபிடித்துள்ளனர். சுமார் 5,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே பாமாயிலை மனிதன் பயன்படுத்தினான் என்பதற்கு இது ஆதாரமாக அமைந்துள்ளது. மேலும் வணிகர்கள் மூலமாக எண்ணெய்ப் பனை எகிப்திற்கு கொண்டு செல்லப்பட்டது எனத் தெரிகிறது.



மேற்கு மற்றும் மத்திய ஆப்பிரிக்காவில் இது சமையல் எண்ணெயாகப் பயன்படுகிறது. ஐரோப்பிய வியாபாரிகள் மேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் இருந்து பாமாயிலை விலைக்கு வாங்கி ஐரோப்பாவில் விற்பனை செய்தனர். ஐரோப்பாவிலும் சமையலுக்கு இந்த எண்ணெயை உபயோகிக்கின்றனர். 1700 ஆம் ஆண்டுகளில் ஆங்கிலேயர்கள் பாமாயிலை மருந்தாகவும், க்ரீமாகவும் பயன்படுத்தினர்.

இது சமையல் எண்ணெயின் பற்றாக்குறையைத் தீர்த்து வைக்கிறது. விலைக் குறைவாகவும், எளிதில் கிடைக்கக் கூடியதாகவும் இந்த எண்ணெய் உள்ளது. மேற்கு ஆப்பிரிக்கா, மலேசியா, இந்தியா போன்ற நாடுகளின் எண்ணெய் பற்றாக்குறைக்கு தீர்வாக பாமாயில் இருக்கிறது. ஏழை மக்களே பாமாயிலை அதிகம் பயன்படுத்தி வருகின்றனர்.

வளரியல்பு

ஆப்பிரிக்க எண்ணெய்ப் பனை மரமானது 20 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக் கூடியது. ஓலைகள் எனப்படும் இலைகள் 3 – 6 மீட்டர் நீளம் இருக்கும். இளம் மரம் வருடத்திற்கு 18 – 30 இலைகளை உருவாக்கும். ஏறத்தாழ 4 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு பழுத்து உதிர்ந்து விடும். இது பசுமை மாறா மரம். கடல் மட்டத்திலிருந்து 900 மீட்டர் உயரம் வரை உள்ள இடங்களில் வளரும்.

மரம் நட்ட நான்கு ஆண்டுகளில் பூக்கத் தொடங்குகிறது. ஒரே மரத்தில் ஆண், பெண் பூக்கள் தனித்தனி பாளையில் காணப்படும். ஒரு சில மரங்களில் ஆண், பெண் பூக்கள் ஒரே பாளையில் தோன்றுவதும் உண்டு. ஒரு பாளையில் அல்லது மஞ்சரியில் பல நூறு பூக்கள் மலரும். காய்கள் 5 – 6 மாதத்தில் முதிர்ச்சி அடையும். காய்கள் நெருக்கமாக ஒரு கொத்தாகக் காணப்படும். ஒரு குலையில் 150 முதல் 200 வரை காய்கள் இருக்கும். பழங்கள் சிவப்பு நிறம் கொண்டவை. ஆகவேதான் இதை ‘செம்பனை’ என்கின்றனர்.

இது தென்னை மரத்தைப் போன்று வருடம் முழுவதும் பலன் தரும். சுமார் 80 – 100 ஆண்டுகள் வரை தொடர்ச்சியாக வளர்ந்து பலன் தரும். முதல் 25 ஆண்டுகள் அதிக கனிகளைக் கொடுக்கும். கனிகள் உருண்டையாக இருக்கும். கனியினுள் கருநிறத்தில் கொட்டைகள் உள்ளன.



எண்ணெய்

இந்த பனை மரத்தின் கனியில் இருந்து இரண்டு விதமான எண்ணெய் கிடைக்கின்றது. கனியின் சதைப் பகுதியைத் தனியாக பிரித்தெடுத்து அதிலிருந்து கச்சா பாமாயில் எடுக்கின்றனர். இது நிலையான வெண்ணெய் போன்று செம்மஞ்சள் நிறம் உடையது. இது கொழுப்பு எண்ணெய் ஆகும். ஒரு விதமான இனிய மணம் வீசும். இதை சுத்தப்படுத்தி, பக்குவப்படுத்திய பின் கிடைப்பதுதான் பாமாயில். இது சமையல் எண்ணெய் மற்றும் தாவர எண்ணெய் ஆகும். இதே எண்ணெயை மீண்டும் சுத்திகரிக்கும் (Refining) போது சிகப்பு நிறம் போய் விடுகிறது. அப்போது அது வெள்ளை நிற பாமாயிலாகக் (White Palmoil) கிடைக்கிறது.

மற்றொரு எண்ணெய் இதன் கொட்டையின் உள்ளே இருக்கும் பருப்பிலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது. பருப்பிலிருந்து எடுக்கும் எண்ணெய் மஞ்சளாகத் தேங்காய் எண்ணெய் போல இருக்கும். இது பருப்பு எண்ணெய் (Kernel) என்று அழைக்கப்படுகிறது. பருப்பில் 18 சதவீதம் எண்ணெய்ச் சத்து உள்ளது.

சத்து மதிப்பு

பாமாயில் 100 சதவீதம் கொழுப்பைக் கொண்டுள்ளது. மேலும் இது அதிக கலோரி உள்ளடக்கம் கொண்ட காய்கறி எண்ணெயாகும். அதாவது 100 கிராம் எண்ணெயில் 884 கலோரி உள்ளது. இதில் கார்போஹைட்ரேட் மற்றும் புரோட்டீன் கிடையாது. மேலும் சர்க்கரைச் சத்தும், நார்ச்சத்தும் இதில் இல்லை.

இதில் 49 கிராம் நிறைவுற்ற கொழுப்பு, பல்நிறைவுறாக் கொழுப்பு 9 கிராம் மற்றும் ஒற்றை நிறைவுறாக் கொழுப்பு 37 கிராம் என்கிற அளவில் காணப்படுகின்றன. இதில் இரும்புச் சத்து 0.01 மில்லி கிராம் மட்டுமே உள்ளது. மேலும் வைட்டமின் E மட்டும் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. 100 கிராம் எண்ணெயில் 21.76 மில்லி கிராம் அளவில் வைட்டமின் E உள்ளது.



உற்பத்தி

எண்ணெய்ப் பனையானது ஒரு ஹெக்டேரில் இருந்து வருடத்திற்கு 4 *முதல்* 6 *டன்கள் வரை எண்ணெய் கொடுக்கின்றது. மற்ற எண்ணெய் தரும் வித்துகளை விட பல மடங்கு எண்ணெய் தருகிறது. ஒரு ஹெக்டேரில் பயிரிடப்படும் நிலக்கடலையில் இருந்து* 375 *கிலோ எண்ணெய் கிடைக்கிறது. கடுகிலிருந்து* 560 *கிலோவும், சூரிய காந்தியில் இருந்து* 545 *கிலோவும், எள்ளில் இருந்து* 100 *கிலோவும், தேங்காயில் இருந்து* 970 *கிலோ என்கிற அளவுகளில் எண்ணெய் கிடைக்கிறது. ஆனால் எண்ணெய்ப் பனையிலிருந்து* 4000 *முதல்* 6000 *கிலோ எண்ணெய் கிடைக்கிறது.*

2016 *ஆம் ஆண்டில் பாமாயில் உற்பத்தி என்பது உலகளவில்* 62.6 *மில்லியன் டன்களாகும். இந்தோனேசியாவே உலகளவில் அதிக எண்ணெயை உற்பத்தி செய்கிறது. அதற்கடுத்த இடத்தில் மலேசியா, தாய்லாந்து, கொலம்பியா உள்ளன.* 2015 *ஆம் ஆண்டின் புள்ளி விவரப்படி ஒரு மனிதன் ஆண்டிற்கு* 7.7 *கிலோ பாமாயிலைப் பயன்படுத்துகிறான் எனத் தெரிய வருகிறது.*



பயன்கள்

பாமாயிலில் பால்மிட்டிக் அமிலம் (Palmitic acid) *உள்ளது. ஆகவேதான் இதற்குப் பாமாயில் எனப் பெயர் வந்தது. இந்த எண்ணெய்யில் அதிக ஆல்பா கரோட்டின், பீட்டா கரோட்டின் மற்றும் லைகோபீன் ஆகியவை உள்ளன. ஆகவேதான் எண்ணெய் அடர்ந்த சிகப்பு நிறத்தில் உள்ளது. இதில் கொழுப்பு அமிலங்கள், கிளிசரால், நிறைவுறாக் கொழுப்பு போன்றவை உள்ளன. இதில் அதிகக் கொழுப்புச் சத்து இருக்கிறது.*

இதில் 10 *சதவீதம் லினோலியிக் அமிலம் இருப்பதால் கரோட்டின் உள்ளது. இது வைட்டமின்* A *குறைபாட்டினால் ஏற்படும் நோயைத் தடுக்கிறது. சோப்பு, சாக்கலேட்டு, மருந்து, வாசனைப் பொருள் செய்ய உதவுகிறது. ஐஸ் கிரீம், செயற்கை வெண்ணெய் கொழுப்பு, சமையல் எண்ணெய், இனிப்பு வகைகள் ஆகியவற்றைத் தயாரிக்க பயன்படுகிறது. இதன் புண்ணாக்கு மாட்டுத் தீவனமாகிறது. பாமாயிலில் இருந்து பயோடீசலும் தயாரிக்கப்படுகிறது.*

3.மிளகு

உலகின் மிக முக்கியமான ஏற்றுமதி ஆகும் நறுமணப் பொருட்களில் ஒன்று கருப்பு மிளகு ஆகும். இது உலகின் மிக முக்கிய மசாலா பொருளாக விளங்கி வருகிறது. பழங்காலத்தில் செல்வந்தர்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் மிக ஆடம்பர நறுமணப் பொருளாக மிளகு இருந்து வந்தது. மிகச் சிறிய உணவு விடுதி முதல் மிகப் பெரிய ஆடம்பரமான உணவு விடுதிகளின் மேஜை மீது உப்பும் – மிளகுத்தூளும் கலந்து வைத்திருப்பதைக் காணலாம். உணவில் சுவை கூட்டும் பொருளாகவும், நறுமணப் பொருளாகவும், மருந்தாகவும் மிளகு பயன்படுத்தப்படுகிறது. மிளகு கொடியின் இலை, தண்டு மற்றும் வேர் ஆகிய அனைத்துப் பாகங்களுமே பயன் தருகின்றன. மிளகு வாணிகம் மிகவும் லாபம் தரக்கூடியது. ஆகவே இதை கருப்புத் தங்கம் எனக் குறிப்பிடுகின்றனர். பண்டைக் காலம் முதலே இது மிகவும் பிரபலமான மசாலாப் பொருளாக இருந்து வருகிறது. ஆகவே இதை மசாலாப் பொருட்களின் ராஜா என்றும் வாசனை அரசன் என்றும் போற்றிப் புகழ்கின்றனர்.



வரலாறு

மிளகு பொதுவாக வெப்ப மண்டலத்தைச் சார்ந்த தாவரமாகும். இது தெற்கு ஆசியா மற்றும் தென் கிழக்கு ஆசியப் பகுதியைப் பூர்வீகமாக கொண்டுள்ளது. சுமார் 4000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே இந்திய சமையலில் மிளகு பயன்படுத்தப்பட்டது. குறிப்பாக மிளகின் தாயகம் தென்னிந்தியாவின் கேரளப் பகுதியாகும். பண்டைய சேர நாட்டில் மிளகு அதிகம் விளைவிக்கப்பட்டு முசிறிஸ் (Muziris) துறைமுகத்தின் வழியாக பல நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. பல வரலாற்று ஆதாரங்களில் இது குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதி தற்போதைய கேரளா ஆகும்.

இந்தியாவில் உள்ள கேரள கடற்கரைப் பகுதியில் நீண்ட காலமாகவே மிளகு உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வருகிறது. நம் நாட்டின் மிளகு உற்பத்தியில் கேரள மாநிலத்தில் இருந்து 85

சதவீதம் மிளகு உற்பத்தியாகிறது. கேரளாவிலிருந்து மிளகு கொடியைப் போர்ச்சுகிசியர், டச்சுகாரர் ஆகியோர் 16 ஆம் நூற்றாண்டிற்கு முன்னர் ஜாவா, சுமத்ரா, போர்னியா, மலேசியா, தாய்லாந்து, பிலிப்பைன் ஆகிய பிரேதசங்களுக்குக் கொண்டு போனார்கள். பிறகு இந்தியத் தீவுகளிலும் இதைப் பயிர் செய்யத் தொடங்கினர்.
மிகப் பழைய காலம் முதலே இந்தியாவின் கேரளக் கடற்கரையில் இருந்து அரேபியா முதலிய நாடுகள் வழியாக மத்திய தரைக் கடல் நாடுகள், மத்திய ஐரோப்பா ஆகிவற்றிற்கு மிக முக்கிய சரக்காக மிளகு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டு வந்தது. குறிப்பாக ஐரோப்பாவின் மிளகு வணிகம் இந்தியாவை நம்பியே இருந்தது. ஐரோப்பியக் குடும்பங்களில் ஒரு பெண் திருமணமாகி வரும்போது சீதனமாக மிளகு கொண்டு வருகிறாள் என்பது அவளது செல்வச் செழிப்பைக் காட்டுவதாக இருந்தது. மிளகு மிக முக்கிய நறுமணப் பொருளாக இருந்தக் காரணத்தால் இந்தியாவிற்கு கடல் வழி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.



இந்தியாவைப் பொருத்தவரை கேரளாவில் மிளகு விவசாயத்தில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க அம்சம் உண்டு. இங்கு ஆயிரக்கணக்கில் சிறு மற்றும் நடுத்தர விவசாயிகள் மிளகு உற்பத்தி செய்கின்றனர். இது உலக நாடுகளில் இல்லாத ஒரு சிறப்பு அம்சமாகும். இங்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் மலபார் கார்பல்ட் மற்றும் தலைச்சேரி கார்பல்ட் ஆகிய மிளகு ரகங்கள் உலகச் சந்தையில் மிக முக்கிய இடத்தைப் பிடித்துள்ளன.

பண்டைய காலம்

இலத்தின் மொழியில் மிளகை பைப்பர் எனப் பெயரிட்டு அழைத்தனர். எகிப்திய நாகரீகங்களில் மிளகு முக்கிய பங்கு வகித்துள்ளது. பிரமிடுகளில் பதப்படுத்தப்பட்ட அரசர் இரண்டாம் ராமேசஸ் II (Ramesses) என்பவரின் மூக்கத் துவராத்தில் மிளகு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. கி.மு. 1213 இல் இறந்தபோது அவரது சடங்குகளில் மிளகு பயன்படுத்தப்பட்டது என தெரிய வருகிறது. மிளகு எவ்வாறு நைல் நதியை ஒட்டிய எகிப்து நாட்டிற்குச் சென்றது என்பது பற்றி போதிய தகவல்கள் இதுவரை கிடைக்கவில்லை. பண்டைய கிரேக்க நாகரீகத்தின் மிளகு முக்கிய பங்கு வகித்துள்ளது. கி.மு.4 ஆம் நூற்றாண்டில் மிக விலையுயர்ந்தப் பொருளாக மிளகு இருந்தது. பணக்காரர்களால் மட்டுமே மிளகை விலைக்கு வாங்க முடிந்தது. கி.மு. 30 இல் ரோமானிய பேரரசு

எகிப்தைக் கைப்பற்றியது. ரோம பேரரசு கேரளாவில் இருந்து ஒவ்வொரு ஆண்டும் 120 கப்பல்கள் மூலம் மிளகை வாங்கிச் சென்றது.



மிளகு பயன்பாடு மிகவும் நாகரீகம் அடைந்துள்ளது என்பது ஆச்சரியத்தைத் தருகிறது. இது இனிப்பானதோ அல்லது அழகானதோ கிடையாது. இதன் நறுமணம் மிகவும் வலிமையானது என்பதால் இந்தியாவில் இருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது என பிளினி தனது இயற்கை வரலாறு என்னும் புத்தகத்தில் குறிப்பிட்டுள்ளார். மூன்றாம் நூற்றாண்டில் ரோமானிய சமையலில் மிகவும் விலையுயர்ந்த மூலப் பொருளாக மிளகு இருந்துள்ளது. சீன நூல்களில் கி.மு.3 ஆம் நூற்றாண்டில் மிளகு பற்றி எழுதியுள்ளனர். ஆனால் அங்கு பெரும்பாலான மக்கள் பயன்படுத்தியதாக தெரியவில்லை. கி.பி. 12 ஆம் நூற்றாண்டில் சீனாவில் செல்வந்தவர்களின் சமையலில் மிளகு முக்கிய இடத்தைப் பிடித்தது. பல்வேறு நாடுகளில் மிளகு ஒரு நாட்டுப்புற மருந்தாக இருந்தது. விளையுயர்ந்த பொருளாக இருந்த மிளகு இன்றைக்கு அனைவருக்கும் பயன்படுத்தக் கூடிய ஒரு மசாலா பொருளாக மாறிவிட்டது.

மிளகு கொடி

பைபர் நைகிரம் (Piper nigrum) என்பது மிளகின் தாவரவியல் பெயர். இது படர்ந்து வளரக்கூடிய கொடி வகையைச் சேர்ந்தது. தண்டின் கணுக்களில் உண்டாகும் ஒட்டு வேர்களின் உதவியால் மரம், பாறை, தூண், போன்றவற்றின் மீது பற்றி ஏறும். இது 10 முதல் 30 அடி உயரம் வரை ஏறுகிறது. மிளகுக் கொடி 15 முதல் 50 ஆண்டு காலம் வரை உயிர் வாழும். சில 100 ஆண்டுகள் வரை உயிர் வாழக் கூடும்.

கொடி நட்டு நன்கு வளர்ந்த பின் நான்கு அல்லது ஐந்து ஆண்டுகளில் காய்க்கும். இலையின் கக்கங்களில் பூனைவால் போன்ற மஞ்சரிகள் தோன்றும். இதில் 20 – 30 கனிகள் உண்டாகின்றன. இவை பழுத்தவுடன் சிவப்பு நிறமாக இருக்கும். காம்புகளை அறுவடை செய்து, உலர்த்திய பிறகு மிளகாகக் கிடைக்கிறது. இது உலர் கனியாகும்.

மிளகு கொடிகளில் மூன்று வகைகள் உள்ளன. ஒரு வகை பூக்களில் கேசரங்கள் மட்டுமே உள்ளன. இது ஆண் கொடியாகும். மற்றொரு வகை பூவில் சூலகம் மட்டுமே இருக்கும்.

இது பெண் கொடி. இன்னொரு வகை பூவில் கேசரங்களும், சூலகமும் காணப்படும். இது இருபால் கொடி ஆகும். மிளகு கொடியில் கனி முதிர்ச்சியடைய 9 மாதங்கள் ஆகும். விதைகள் மூலமும், கொடியை நறுக்கி நடுவதன் மூலமும் பயிர் செய்யப்படுகிறது. மிளகு கொடியை நறுக்கி நட்டு வளர்க்கப்படுவதே மிக சாதாரண முறையாகும்.

மிளகு வகைகள்

மிளகு பழம் 5 மி.மீ விட்டம் கொண்டது. இதில் ஒரே ஒரு விதை மட்டும் இருக்கும். இதைப் பதப்படுத்தும் அடிப்படையில் கருமிளகு, வெள்ளை மிளகு, பச்சை மிளகு மற்றும் சிவப்பு மிளகு யன வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அறுவடை செய்த மிளகில் 75 – 85 சதவீம் ஈரம் இருக்கும். இந்த மிளகை உலர வைப்பதற்கு முன்பாக கொதி நீரில் 1 நிமிடம் மூழ்க வைக்கின்றனர். இதனால் சில இரசாயண மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன. அதோடு நோய் காரணிகளும் அழிந்து விடுகின்றன.

இது மிக விரைவாக உலர்கிறது. நல்ல சூரிய வெளிச்சம் இருந்தால் 3 – 4 நாட்களில் உலர்ந்து விடும். அதன் சதைப்பகுதி விதையுடன் காய்ந்து, சுருங்கி கருப்பு நிறமாக மாறுகிறது. இப்படி உலர்ந்த மிளகின் ஈரப்பதம் 10.5 சதவீதம் இருப்பது பாதுகாப்பானது என விஞ்ஞானிகள் நிர்ணயித்துள்ளனர். ஈரத்தன்மை அதிகமாக இருந்தால் பூஞ்சனம் தாக்கிவிடும். உலர்ந்த மிளகில் இருந்து எண்ணெய் எடுக்கின்றனர். இது மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

மிளகு பழங்களை ஒரு வார காலம் நீரில் ஊற வைக்கின்றனர். பிறகு தோலை நீக்கி விதையை உலர்த்தி சேமிக்கின்றனர். இது வெள்ளை மிளகு ஆகும். மிளகு காய்களை கந்தக டை ஆக்ஸைடு கலந்து உலர்த்துகின்றனர். இதனால் பச்சை நிறம் மாறுவதில்லை. வினிகருடன் ஊற வைக்கப்பட்ட மிளகு காயும் பச்சை நிறத்தையே கொண்டிருக்கும். பழுத்த மிளகு பழங்களை வேதியியில் முறையில் உலர வைப்பதன் மூலமாக சிவப்பு மிளகு கிடைக்கிறது.

ஊட்டச் சத்துகள்

மிளகில் பைபரின் (Piperine) என்ற வேதிப் பொருள் உள்ளது. இதுவே மிளகிற்கு காரத் தன்மையைக் கொடுக்கிறது. மிளகில் 255 கிலோ கலோரி ஆற்றல் உள்ளது. கார்போ ஹைட்ரேட்டு 64.81 கிராம், புரதம் 10.95 கிராம், கொழுப்பு 3.26 கிராம், நார்ச்சத்து 26.56 கிராம் என 100 கிராமில் உள்ளது. சோடியம், பொட்டாசியம், கால்சியம், தாமிரம், இரும்பு, மாங்கனீஸ், பாஸ்பரஸ், துத்தநாகம் போன்ற தாது உப்புகள் இதில் காணப்படுகின்றன. மேலும் வைட்டமின் A,C,E,K, நியாசின் போன்ற வைட்டமின்களும் உள்ளன.



பயன்

சமையலில் மிளகு அதிகமாக சேர்க்கப்படுகிறது. மிளகு மருத்துவ குணம் கொண்டது. இதில் தாது உப்புகள் அதிகம் காணப்படுகின்றன. இதில் உள்ள பொட்டாசியம் இதயத் துடிப்பு மற்றும் இரத்த அழுத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்த உதவுகிறது. சளி, கோழை, இருமல் நீக்குவதற்கும் நச்சு முறிவு மருந்தாகவும் மிளகு பயன்படுகிறது. வயிற்றில் உள்ள வாயுவை அகற்றி உடலுக்கு வெப்பத்தைத் தருகிறது. உணவில் உள்ள நச்சுத் தன்மையைப் போக்கவும், உணவை எளிதில் செரிக்கவும் இது உதவுகிறது.

பக்கவிளைவு

நஞ்சை முறிக்கும் குணம் கொண்ட மிளகை அதிகம் உண்டால் சில பக்க விளைவுகளும் ஏற்படும். அதிகமாக உணவில் மிளகை சேர்த்தால் வயிற்று எரிச்சல் மற்றும் எப்போதும் அசௌகரியம் உண்டாகும். ஆகவே அளவாக பயன்படுத்த வேண்டும். கண் சிவப்பு, கண் அரிப்பு, மற்றும் கண் எரிச்சல் போன்ற பல்வேறு பிரச்னைகள் ஏற்படுகின்றன. இரைப்பை, உணவுக் குழல் மற்றும் நுரையீரல் போன்றவற்றின் ஆரோக்கியம் கெடும். தாய்ப்பால் கொடுக்கும் பெண்கள் அதிகமாக மிளகு சாப்பிட்டால் தாய்ப்பாலின் சுவை மாறுவதோடு குழந்தைக்கு செரிமான பிரச்சனைகளும் ஏற்படுகின்றன. ஆகவே மிளகை அதிகம் பயன்படுத்தாமல் அளவாக பயன்படுத்த வேண்டும்.

4.தேயிலை

தேநீர் ஒரு நறுமண பானம். சற்று கசப்பாகவும், அதே சமயத்தில் உற்சாகத்தையும், சுறுசுறுப்பையும் கொடுக்கக் கூடிய பானமாக உள்ளது. உலகின் பல்வேறு நாடுகளில் தேநீரை விரும்பி அருந்துகின்றனர். நீருக்கு அடுத்தப்படியாக அதிகமாக அருந்துவது தேநீர் எனக் கூறப்படுகிறது. இந்தியாவில் பெரும்பாலானவர்களின் வீடுகளில் தினமும் தேநீர் அருந்துகின்றனர். தமிழகத்தின் கடைத் தெருக்களில் டீக்கடைகள் அதிகம் இருப்பதைக் காணலாம். இது பலரின் பொழுது போக்கு இடமாக அமைகிறது.

நாடுகள்

முதன் முதலில் தேயிலைச் செடி தோன்றிய இடம் கிழக்கு ஆசியப் பகுதியாகும். குறிப்பாக சீனாவில் தோன்றியதாகக் கூறுகின்றனர். வட சீனாவின் மலைப்பகுதியில் இருந்து வட இந்தியாவின் மலைப் பகுதிகளுக்குப் பரவியதாகக் கருதுகின்றனர். இந்தப் பிரதேசங்களில் தேயிலைச் செடி பயிரிடப்படாமல் இயற்கையாகவே வளர்கிறது.

தேயிலை கடல் மட்டத்தில் இருந்து 8000 அடி உயரம் வரை உள்ள நிலப்பகுதிகளில் நன்கு வளர்கிறது. இது மித வெப்பமண்டலப் பகுதி மற்றும் வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் பயிரடப்படுகிறது. உலகளவில் 82 நாடுகளில் தேயிலைப் பயிரை வளர்க்கின்றனர். சீனா, இந்தியா மற்றும் இலங்கை ஆகிய நாடுகளில்தான் அதிகளவில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் அசாம், மேற்கு வங்காளம், கேரளா, தமிழ்நாடு, கர்நாடகா ஆகிய மாநிலங்களில் தேயிலை சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. திரிபுரா, இமாச்சலப் பிரதேசத்திலும் கூடத் தேயிலை வளர்க்கிறார்கள். தமிழகத்தில் குறிப்பாக நீலகிரி மலையில் அதிகளவில் தேயிலை சாகுபடியாகிறது.

இந்தியா, இலங்கை மற்றும் சீனா ஆகிய நாடுகள் மற்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யும் முக்கியமான நாடுகள் ஆகும். அமெரிக்காவும், இங்கிலாந்தும் பெருமளவில் தேயிலையை இறக்குமதி செய்கின்றன. ஆஸ்திரேலியா, ஈராக், எகிப்து, கனடா, தென்னாப்பிரிக்கா, மொராக்கோ, நெதர்லாந்து ஆகிய நாடுகளும் தேயிலையை இறக்குமதி செய்வதில் குறிப்பிடத்தக்க நாடுகளாக உள்ளன.



வரலாறு

தேயிலையில் இருந்து ஒரு மருத்துவ பானம் சீனாவில் கி.மு. 273 இல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதாக சீனக் கதை கூறுகிறது. ஷென்னொங் (Shennong) என்னும் சீனப் பேரரசன் ஒரு நாள் சுடுநீர் அருந்திக் கொண்டிருந்தான். அப்போது காற்று வீசியதில் சில இலைகள் அவன் அருந்திக் கொண்டிருந்த நீரில் விழுந்தது. உடனே நீரின் நிறம் மாறியது. அதில் நறுமணம் வீசியது. அதை அருந்தியபோது அவனுக்கு உற்சாகத்தைத் தந்தது.

கொதிக்கும் நீரில் தேயிலையின் இலைகளைப் போட்டு மருத்துவ பானம் தயாரிக்கப்பட்டது.

கி.பி. முதல் நூற்றாண்டில் ஹான் பேரரசர் தேநீர் அருந்தும் பழக்கத்தைக் கொண்டிருந்தார். கி.பி. 3 ஆம் நூற்றாண்டில் தேநீர் ஒரு தினசரி பானமாக மாறியது. இக்காலக் கட்டத்தில் தேயிலை சாகுபடி செய்யும் பழக்கமும் தோன்றியது. டாங் பேரரசர் ஆட்சிக் காலத்தில் தேநீர் பிரபலம் அடைந்தது. நலாங் தேநீர், கருப்பு தேநீர் மற்றும் மஞ்சள் தேநீர் போன்ற தேநீரும் தயாரிக்கப்பட்டது. இது கி.பி 8 ஆம் நூற்றாண்டில் நடந்தது. இதன் விதைகள் கொரியா, ஜப்பான் மற்றும் வியட்நாம் ஆகிய நாடுகளுக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு பயிரிடப்பட்டது. தேயிலையைப் பயரிட்டு, அதிலிருந்து ஒரு பானம் தயாரித்த நாடு சீனா. கி.பி.500 இல் தேநீர் அருந்தும் பழக்கம் சீனா முழுவதும் இருந்தது. கி.பி.800 இல் ஜப்பானியர்கள் தேயிலையைப் பயிரிடத் தொடங்கினர். 1607 ஆம் ஆண்டில் டச்சுக்காரர்கள் மூலமாக தேயிலையின் சிறப்பை ஐரோப்பியர்கள் தெரிந்து கொண்டனர்.

பர்மாவிற்கும், இந்தியாவின் அசாமிற்கும் இடையிலான எல்லைப் பகுதியில் உள்ள மலைகளில் தேயிலைச் செடிகள் இருப்பதை 1824 ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்தனர். 1834 ஆம் ஆண்டில் சீனாவில் இருந்து விதைகள் கொண்டு வரப்பட்டன. விதையின் மூலம் முதன் முதலாக நீலகிரியில் உள்ள கேட்டி (Ketti) என்னும் ஆராய்ச்சிப் பண்ணையில் பயிர் செய்யப்பட்டது.



வணிக ரீதியில் தேயிலை உற்பத்தி என்பது 1836 ஆம் ஆண்டில் இருந்து தொடங்கியது. ஜப்பானில் 1824 ஆண்டிலும், ரஷியாவில் 1846 ஆம் ஆண்டிலும், இலங்கையில் 1870 ஆம் ஆண்டிலும் தேயிலையை வணிக ரீதியாக சாகுபடி செய்தனர். பின்னர் உலகின் பல்வேறு நாடுகளுக்கும் தேயிலை சாகுபடி பரவியது. 17 ஆம் நூற்றாண்டில் தேநீர் குடிப்பது ஆங்கிலேயர்களின் நாகரிகமாக மாறியது. அவர்கள் இந்தியாவில் பெரிய அளவில் தேயிலை பயிரிடத் தொடங்கினர்.

இனங்கள்

இதன் தாவரவியல் பெயர் கேமல்லியா சைனென்சிஸ் (Camellia sinensis) என்பதாகும். இது தியேசி (Theaceae) என்னும் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. தேயிலைச் செடியில்

இரண்டு முக்கிய வகைகள் உள்ளன. கேமல்லியா சைனென்சிஸ் வகை சைனென்சிஸ் (Camellia sinensis var sinensis) என்பது சீனச் செடியாகும். இதன் இலைகள் சிறியவை. பூக்கள் தனித்தனியாகக் காணப்படும். இது குளிர்ச்சியைத் தாங்கி வளரும். இதில் குறைவான விளைச்சலே கிடைக்கிறது.
மற்றொரு வகை கேமல்லியா சைனென்சிஸ் வகை அசாமிகா (Camellia sinensis var asamica) என்பதாகும். இது பெரிய இலை கொண்டது. பூக்கள் 2 – 4 மஞ்சரியாக உண்டாகிறது. இது வெப்ப மண்டலத்திற்கு ஏற்ற வகையாகும். இந்த இரண்டு வகைகளின் கலப்பினங்களும் வளர்க்கப்படுகின்றன.
தாவரம்
தேயிலைச் செடி ஒரு பசுமையான தாவரமாகும். இதன் இலைகள் உதிராது. இது இயற்கையாக காடுகளில் வளரும் போது 30 முதல் 50 அடி உயரம் வரை வளரக்கூடியது. பொதுவாக இது ஒரு சிறு மரம். ஆனால் தோட்டங்களில் சாகுபடி செய்வோர் இதை கபாத்து (Prune) செய்து 2 முதல் 5 அடி உயரத்திலேயே வைத்திருப்பார்கள். ஆகவே இது புதர்ச் செடி போல் வளர்ந்திருக்கும்.



பூக்கள் வெள்ளை நிறமானவை; நல்ல மணமுள்ளவை. கனி வெடிகனி வகையைச் சேர்ந்தது. ஒரு செடியில் விதை உண்டாவதற்கு ஏறக்குறைய 4 முதல் 12 ஆண்டுகள் ஆகின்றன. விதைகளைச் சேகரித்த ஒரு சில நாட்களிலேயே விதைத்து விடுகின்றனர்.
தரம்
செடியில் இருந்து இலை பறித்தல் என்பது முக்கிய பணியாகும். பெண்களே இலைப் பறித்தலில் அதிகம் ஈடுபடுகின்றனர். நுனி மொட்டும் அதன் அடியில் உள்ள இரண்டு தளிர்களும் பக்குவமான வளர்ச்சிகு வந்தபின் எடுக்கப்படும். வாரத்திற்கு ஒரு முறை ஆண்டு முழுவதும் இலை எடுக்கப்படுகிறது. கோடைக் காலத்தில் 10 முதல் 14 நாட்கள் வரை இடைவெளி விட்டு இலை பறிக்கின்றனர்.
தேயிலையின் தரம் என்பது இலையைப் பறிக்கும் முறையைக் கொண்டு முடிவு செய்யப்படுகிறது. இது நிறம், சுவை மற்றும் நறுமணத்திற்கு சிறிது பங்களிக்கிறது. டானின்

கசப்பான பொருளாகும். இலையில் உள்ள எண்ணெய்கள் தேநீரின் நறுமணத்திற்குக் காரணமாக இருக்கின்றன. மேலும் பானத்தின் தரத்திற்கு பல்வேறு சர்க்கரைகள் மற்றும் அமினோ அமினோ அமிலங்கள் உதவுகின்றன.

வகைகள்

தேயிலையைப் பதப்படுத்தும் முறையை வைத்தே அதனை வகைப்படுத்துகின்றனர். பொதுவாக மூன்று வகைகள் எனக் கூறிய போதிலும் 7 வகையான தேயிலைகள் உள்ளன. அவை கருப்புத் தேயிலை. ஊலாங்குத் தேயிலை, பச்சைத் தேயிலை, வெண் தேயிலை, புவார் தேயிலை, மஞ்சள் தேயிலை மற்றும் குக்கிச்சா தேயிலை என்பனவாகும்.

கருப்புத் தேயிலை இந்தியாவில் தயாரிக்கப்படுகிறது. இலையை நொதிக்கச் செய்வதன் மூலம் கிடைப்பது கருப்புத் தேயிலை ஆகும். இலைகளைப் பறித்த பிறகு இரண்டு வாரம் முதல் ஒரு மாதம் வரை புளிக்க வைத்த பின்பு உலர வைத்து பின்னர் விற்கப்படுகிறது. இதை செந்தேயிலை என்றும் அழைக்கின்றனர்.

ஊலாங்குத் தேயிலை (Oolong) என்பது பசுந்தேயிலை மற்றும் கருந்தேயிலைக்கும் உள்ள இடைப்பட்ட வகையாகும். இது சீனாவில் 400 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இருந்து தயாரிக்கப் படுகிறது. இது அரைப்புளிப்பு கொண்டது. இதில் தயாரிக்கும் தேநீர் தெளிந்த சிவப்பு நிறம் உடையது. மணம் மிகுதியாகவும், கசப்பு இல்லாமல் இனிப்புச் சுவை கொண்டுள்ளது.

வெண் தேயிலை என்பது பச்சை நிறம் படியாத இளம் தளிர்களில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. சூரிய ஒளி படாமல் மறைத்து வைத்து தளிர்களைப் பறிக்கின்றனர். இது சிறிய அளிவிலேயே கிடைப்பதால் இதன் விலை அதிகம்.

புவார் தேயிலை என்பது இருமுறை புளிக்க வைத்து பல ஆண்டுகள் பக்குவப் படுத்தி தயாரிப்பதாகும். புவார் தேநீர் கஞ்சிவப்பு நிறத்தைக் கொண்டது. இது செரிமானம் மற்றும் இரத்தக் கொழுப்பைக் குறைப்பதற்கு உதவுகிறது.

மஞ்சள் தேயிலை சீனாவில் தயாரிக்கப்படுகிறது. உலகச் சந்தையில் மிக அரிதாகவே கிடைக்கிறது. இதில் தயாரிக்கப்படும் தேநீர் சிறிது பொன்னிறம் கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்.

குக்கிச்சா தேயிலை நறுமணம் கொண்டது. இதில் குறைந்த அளவு காபின் உள்ளது. இயற்கை உணவு அருந்தும் மக்களிடம் இது ஒரு முக்கியமான பானமாக உள்ளது.

ஊட்டச்சத்து

தேயிலையில் கொழுப்பு கிடையாது. 100 கிராம் தேயிலையில் புரதம் 0.1 கிராம் மட்டுமே உள்ளது. கார்போ ஹைட்ரேட் 0.2 கிராம், சோடியம் 4 மி.கி, பொட்டாசியம் 18 மி.கி., மக்னீசியம் 2 மி.கி., கால்சியம் 3 மி.கி., என்கிற அளவில் காணப்படுகின்றன. இதில் சர்க்கரை மற்றும் நார்ச் சத்து கிடையாது.



பயன்கள்

தேநீர் விரும்பி அருந்தும் பானமாக உள்ளது. இங்கிலாந்து, சீனா, ஜப்பான், ரஷ்யா ஆகிய நாடுகளின் தேசிய பானம் தேநீர் ஆகும். மற்ற நாடுகளிலும் தினமும் தேநீர் அருந்துகின்றனர். தேநீரைச் சூடாக்கிக் குடிப்பதே வழக்கம். அமெரிக்காவில் குளிர்ந்த தேநீரை அருந்துகின்றனர்.

தேயிலைச் சாற்றுடன் காய்ச்சிய பால், சர்க்கரை கலந்து அருந்தினால் சுறுசுறுப்பு உண்டாகும். மனதிற்கும், நரம்புகளுக்கும், தசைகளுக்கும் ஊக்கம் அளிக்கும். இது உடல், மனம் ஆகியவற்றிற்கு சிறிதளவு வலிமை தரும். சிறுநீர் பெருக்கியாகவும் செயல்படுகிறது. வயிற்றுப் போக்கை குணப்படுத்தும்.

தீமைகள்

தேநீரை அதிகம் அருந்தினால் பசியின்மை ஏற்படும். செரிமானம் குறைந்து மயக்கம் உண்டாகும். இதை குழந்தைகள் அருந்தக் கூடாது. தேநீரில் காபினும், டானினும் உள்ளன. காபின் இரத்த அழுத்தத்தை அதிகமாக்கி, உற்சாகமூட்டும். தேநீரை மிகுதியாகப் பருகினால் அது நரம்பு மண்டலத்தைக் கெடுக்கும்.

5.காபி

உலகளவில் மிகவும் பிரபலமான பானங்களில் ஒன்றாக இருப்பது காபி ஆகும். ஒருவர் அருந்தும் குடிநீரில் சராசரியாக மூன்றில் ஒரு பங்கு அளவு காபி அருந்துவதாக கூறுகின்றனர். உலகிலேயே அதிகம் விற்று – வாங்கக் கூடிய விளை பொருளாக காபி உள்ளது. குறிப்பாக பெட்ரோலியத்திற்கு அடுத்த படியாக உள்ள இரண்டாவது பொருள் காபி விதைகளை வறுத்துப் பொடியாக்கி நீரில் கொதிக்க வைத்து காபி பானம் தயாரிக்கின்றனர்.

பெயர்

காபி (Coffee) என்பது ஆங்கிலச் சொல்லாகும். தென் எத்தியோபியா நாட்டில் காஃபா (Kaffaa) என்னும் ஓர் இடம் உள்ளது. அவர்கள் பேசும் அம்காரா (Amhara) என்னும் மொழியில் அங்கு விளைந்த காபிக் கொட்டையை பூன் (Bunn) அல்லது பூன்னா (Bunna) என்று அழைத்தனர். காபிச் செடியை காஃபா என்றனர்.



காபியின் அரசு மொழிச் சொல் கஹ்வா (Qahwa) என்பதாகும். துருக்கி மொழியில் கஹ்வே (Kahve) என்று அழைக்கின்றனர். இத்தாலிய மெழியில் காபே (Caffe) என்றும், பிரெஞ்சு, போர்ச்சுகீஸ், ஸ்பானிஷ் ஆகிய மொழிகளில் கபே (Cafe) என்றும் இருந்தது. 16 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் இப்பெயர் ஐரோப்பாவில் வழக்கத்திற்கு வந்தது. 1650 ஆம் ஆண்டு வாக்கில்தான் ஆங்கிலத்தில் காபி என்று அழைக்கத் தொடங்கினர்.

காபி என நாம் அழைப்பது ஆங்கிலச் சொல்லான Coffee என்பதன் தமிழ் வடிவம் ஆகும். இதை தூயத் தமிழில் குளம்பி என அழைக்கின்றனர். இலங்கைத் தமிழர்களால் இது கோப்பி என அழைக்கப்படுகிறது.

கதை

காபித் தாவரத்தின் தாயகம் ஆப்பிரிக்கா ஆகும். காடுகளில் இயற்கையாக வளர்ந்த தாவரங்கள் முதன் முதலாக எங்குப் பயிரிடப்பட்டன என்பதற்குப் போதிய சான்றுகள் கிடைக்கவில்லை. காபி தொடர்பாக பல்வேறு புராணக் கதைகள் உள்ளன.

ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள எதியோப்பியா நாட்டில் இடையர்கள் வனப்பகுதியில் தங்கள் ஆடுகளை மேய்ப்பது வழக்கம். ஒரு நாள் இரவில் சில ஆடுகள் தூங்காமல் உலாவிக் கொண்டிருந்தன. இந்த ஆடுகள் காடுகளில் வளர்ந்த காபித் தாவரத்தின் பழங்களை உண்டதால்தான் இப்படி சுறுசுறுப்பாக ஆட்டம் போடுகின்றன என்பதைக் கண்டுபிடித்தனர். அதன் பிறகு இவர்களும் காபிப் பழத்தை உண்டு அதன் சிறப்பை உணர்ந்தனர். இது கி.பி. 9 ஆம் நூற்றாண்டில் நிகழ்ந்து இருக்கலாம் என வரலாற்று ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

மற்றொரு புராணக் கதை சேக் உமர் என்பவர் காபியைக் கண்டுபிடித்ததாகக் கூறுகிறது. இது ஒரு பழைய கையெழுத்துப் பிரதியில் பாதுகாக்கப்பட்டு வருகிறது. நாடு கடத்தப்பட்ட உமர், மோர்ச்சாவில் உள்ள யேமன் என்கிற பகுதியின் அருகில் உள்ள பாலைவனத்தை அடைந்தார். அங்குள்ள ஒரு குகையில் தங்கினார்.



பட்டினியால் வாடிய உமர் அங்கு உள்ள காபித் தாவரத்தின் பழங்களை உண்டார். அது கசப்பாக இருந்தது. அதன் சுவையை மேம்படுத்த கொட்டைகளை வறுத்தார். ஆனால் அவை கடினமாக மாறின. அந்தக் கொட்டைகளை மென்மையாக்க வேக வைத்தார். இதன் விளைவாக மணம் வீசக்கூடிய பழுப்பு நிற திரவம் கிடைத்தது. அதைக் குடித்த உமர் புத்துணர்ச்சி அடைந்தார். இந்தப் புத்துணர்ச்சி நாள் முழுக்க நீடித்தது. இது ஒரு அதிசய மருந்து என்றார், இத்தகவல் மோச்சா பகுதிக்குப் பரவியது. அவரை மீண்டும் நாட்டிற்கு திரும்பி வரும்படி அழைத்தனர்.

பயிரிடதல்

எத்தியோபியாவின் கண்டுபிடிப்பானது எகிப்து, ஏமன் போன்ற நாடுகளுக்கும் பரவியது. கி.பி. 875 ஆம் ஆண்டில் எத்தியோபியாவில் இருந்து அரேபியாவுக்கும், காபி விதைகள் கொண்டு செல்லப்பட்டன. அரேபியாவில் இருந்து மற்ற நாடுகளுக்கு கொண்டு செல்ல தடை விதிக்கப்பட்டது. ஆகவே 15 ஆம் நூற்றாண்டில்தான் துருக்கி, பெர்சியா, மற்றும் வட அமெரிக்காவிற்கும் பரவியது. அங்கிருந்து ஐரோப்பா உள்பட பல நாடுகளுக்கும் காபி பரவியது.

எட்டாம் போப் கிளெமென்ட் என்பவரால் காபி ஒரு கிறிஸ்துவ பானமாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டது. அதன் பின்னர் காபி மிகவும் பிரபலம் அடைந்தது. முதன் முதலாக ரோம் நகரில் 1645 ஆம் ஆண்டு காபி ஹவுஸ் திறக்கப்பட்டது. டச்சு கிழக்கிந்திய கம்பெனி பெரிய அளவில் முதன் முதலாக காபியை இறக்குமதி செய்தது. 1690 ஆம் ஆண்டில் அரபு நாடுகளின் தடையை மீறி டச்சு மக்கள் காபிச் செடியை எடுத்து வந்து வளர்த்தனர். டச்சுக்காரர்கள் ஜாவா மற்றும் இலங்கையில் காபிப் பயிரை வளர்த்தனர். ஜாவாவில் இருந்து நெதர்லாந்திற்கு இந்தோனேசியா காபி விதைகள் முதன் முதலாக ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. இது 1711 இல் நிகழ்ந்தது. பிரிட்டிஷ் கிழக்கிந்திய நிறுவனத்தின் முயற்சியால் இங்கிலாந்திலும் காபி பிரபலமானது. 1657 ஆம் ஆண்டில் ஆக்ஸ்போர்டில் குயின்ஸ்லேன் காபி ஹவுஸ் துவங்கப்பட்டது. அது இன்றைய அளவிலும் செயல்பட்டு வருகிறது. 1657

இல் பிரான்ஸ், 1683 இல் வியன்னா போருக்கு பின்னர் ஆஸ்திரியா மற்றும் போலந்திலும் காபி அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
அமெரிக்காவின் பாஸ்டன் நகரில் 1773 ஆம் ஆண்டில் தேநீர் குடிப்பதைத் தவிர்க்க தீர்மானம் நிறைவேற்றப்பட்டது. அதன் பிறகு காபி அருந்தும் பழக்கம் அமெரிக்காவிலும் பிரபலம் அடைந்தது. 19 ஆம் நூற்றாண்டில் பல வளரும் நாடுகளில் காபி ஒரு முக்கிய பணப் பயிராக மாறியது. உலகில் 70 நாடுகளில் காபிப் பயிரிடப்பட்டது. உலகளவில் பிரேசில் நாடே அதிகளவில் காபி உற்பத்திச் செய்கிறது.
இந்தியா
இந்தியாவிற்கு முதன் முதலாக சூமி பாபா புடான் என்பவர் காபி விதைகளைக் கொண்டு வந்ததாகக் கூறப்படுகிறது. இவர் 1670 ஆம் ஆண்டுவாக்கில் மெக்காவிற்கு பயணம் மேற்கொண்டார். இவர் திரும்பி வரும்போது யாருக்கும் தெரியாமல் 7 விதைகளை தனது தாடியில் மறைத்து எடுத்து வந்தார். பின்னர் கர்நாடகாவின் சந்திரகிரி மலையில் அதைப் பயிரிட்டார். தற்போது இந்த மலைப் பகுதி பாபா புடான் மலை என்று அழைக்கப்படுகிறது.
தென் இந்தியாவிலேயே அதிகளவில் காபி பயிர் செய்யப்படுகிறது. கர்நாடகாவில் 53 சதம், கேரளா 28 சதம், தமிழ்நாடு 11 சதம் என்கிற அடிப்படையில் சாகுபடி ஆகிறது.
இந்தியாவில் 10 லட்சம் ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் காபி பயிராகிறது.
செடி
காபிச் செடி ரூபியேசி (Rubiaceae) என்னும் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. சுமார் 70 காபி இனச் செடிகள் உள்ளன. இவற்றில் காபியா அரேபிக்கா (Coffea arabica) மற்றும் காபியா கேனெபொரா (Coffea canephora) இனங்கள் மிக அதிகளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.
காபி ஒரு இலையுறாச் செடியாகும். இது 15 அடி உயரம் வரை வளரும். இது புதர்ச் செடியாக, பசுமையாக காணப்படும். காபியா கேனபொரா என்பதை காபியா ரொபஸ்ட்டா என்பர். ரொபஸ்டாவின் இலைகள் காபியா அராபிக்கா இலையை விடப் பெரியவை.
பூக்கள் பால் போன்று வெண்மை நிறமாகவும், நறுமணம் மிக்கதாகவும் இருக்கும்.



காய்கள் முதலில் பச்சை நிறமாகவும், முதிர்ந்த பிறகு நல்ல சிவப்பு நிறமாக மாறும். இதில் இரண்டு விதைகள் உள்ளன. சில காய்களில் ஒரு விதை மட்டும் உருண்டையாக இருக்கும். காபிச் செடிகள் நட்டு மூன்று ஆண்டுகளில் பலன் தரும். காபி ஓர் ஆண்டு அதிகமாகவும், அடுத்த ஆண்டு குறைவாகவும் இப்படி மாறி மாறி பலன் தரும். ரொபஸ்ட்டா வகையானது அராபிக்கா காபியை போல் இருண்டு மடங்கு பலன் தரும்.

பானம்

காபி பானம் தயாரித்தல் என்பது ஒரு கலையாகும். முதிர்ந்த கனிகளில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் காபியே மிகுந்த நறுமணம் மிக்க பானம் ஆகும். காபிக் கொட்டையை நன்கு வறுத்துப் பொடியாக்கி அதைக் கொதிக்க வைப்பதன் மூலம் பானம் கிடைக்கிறது. இதில் உள்ள மெர்காப்டன்கள் (Mercaptans) என்னும் பொருளே இதன் மணத்திற்குக் காரணமாகும்.

காபிக் கொட்டையின் நறுமணம் வறுத்தப் பிறகு சில நாட்கள் மட்டுமே இருக்கும். காபிக் கொட்டையை நீண்ட நேரம் வறுத்தால் கசந்து விடும். மலேசியாவில் காபிக் கொட்டைக்குப் பதிலாக இலையைப் பயன்படுத்துகின்றனர். அரேபியாவில் கொட்டையை மூடிக்கொண்டிருக்கும் தோலைக் கொண்டும் பானம் தயாரிக்கிறார்கள்.



காப்பியா கேனெபொரா

காபின்

காபிக் கொட்டையில் காபின் என்கிற ஆல்கலாயிடு உள்ளது. 100 கிராமில் 40 மில்லி கிராம் காபின் இருக்கிறது. இதில் கலோரி, கொழுப்பு மற்றும் அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்கள் இல்லை. சோடியம், பொட்டாசியம், கால்சியம், மக்னீசியம் போன்றவை குறைந்தளவில் உள்ளன. 200 மில்லி லிட்டர் காபிக் குடித்தால் அதில் 80 முதல் 140 மில்லி கிராம் வரை காபின் என்னும் போதைப் பொருள் உள்ளது. ஆகவே அதிகம் காபிக் குடிப்பவர்கள் ஒரு வகையான பழக்கத்திற்கு அடிமையாகி விடுவார்கள். அமெரிக்கர்கள் அதிகளவு காபி அருந்துகின்றனர்.

நன்மைகள்

இதில் உள்ள காபின் என்னும் பொருள் மனநிலை மற்றும் மூளையின் செயல்பாட்டினை மேம்படுத்துகிறது. இது கொழுப்பை எரிக்க உதவுகிறது. காபி சீராண ஆற்றலைப் பெருக்கும். ஆனால் அதிகம் பருகினால் செரிமாணம் கெடும். காபி கொழுப்பை எரிப்பதால் உடலில் வளர்சிதை மாற்றத்தை அதிகரிக்கும்.

காபி குடிப்பவர்களுக்கு டைப் 2 நீரிழிவு நோய்க்கான ஆபத்து குறைகிறது. அல்சமைர் மற்றும் டிமென்ஷியா போன்ற நோய்கள் ஏற்படுவதைத் தடுக்கும். காபி குடிப்பதால் கல்லீரல் பாதுகாக்கப்படும். இது மனச்சோர்வை எதிர்த்துப் போராடி உங்களை மகிழ்ச்சியாக வைக்கிறது.

சில வகை புற்றுநோய்களின் ஆபத்தைக் குறைக்கிறது. இதய நோய் ஏற்படாது. ஆனால் பக்கவாதம் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. காபி குடிப்பவர்கள் நீண்ட காலம் வாழ்வதாக பல ஆய்வுகள் கூறுகின்றன. காபியில் சக்தி வாய்ந்த ஆக்ஸிஜனேற்றங்கள் நிறைந்துள்ளன. பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை விட காபியில் இருந்து அதிக ஆக்ஸினேற்றிகளை மக்கள் பெறுகின்றனர்.

காபி அதிகமாக அருந்தும் கர்ப்பிணிப் பெண்களுக்கு கரு இழப்பு ஏற்படும். குழந்தைகள் எடை குறைந்தவர்களாகப் பிறத்தல் போன்ற அபாயங்களும் உள்ளன.

6.கரும்பு

மக்கள் பெரிதும் விரும்பி உண்ணக் கூடிய முக்கிய பொருள்களில் ஒன்றான சர்க்கரை கரும்பிலிருந்து பெறப்படுகிறது. மக்களின் தினசரி வாழ்க்கையில் மிக நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டது கரும்பு ஆகும். இது காமன் வில்லாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. தமிழ் நாட்டில் பொங்கல் திருவிழாவின் போது கரும்பு இன்றியமையாத பண்டமாக விளங்குகின்றது. கோவில் திருவிழாக்களில் குழந்தைகளின் தின்பண்டமாக கரும்பு இருந்து வருகிறது. வேறு சில தாவரங்களில் இருந்தும் சர்க்கரை தயாரிக்கப்படுகிறது. இருப்பினும் 70 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான சர்க்கரை கரும்பில் இருந்துதான் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. கரும்பில் இருந்துதான் மிகுதியாகவும், சிறப்பாகவும் சர்க்கரை கிடைக்கிறது. உலகின் மிக முக்கியமான பணப் பயிர் கரும்பு ஆகும். உலகிலேயே கியூபா நாட்டில்தான் கரும்பு அதிகம் விளைகிறது. ஆகவேதான் கியூபா உலகின் சர்க்கரைக் கிண்ணம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. கரும்பிலிருந்து பெறப்படுகிற முக்கிய மூலப்பொருள் சுக்ரோஸ் ஆகும். இது கரும்பின் தண்டுப்பகுதியில் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது. இதன் சாற்றினைப் பிழிந்து, அதிலிருந்து தூய்மைப்படுத்தப்பட்ட சுக்ரோஸைப் பிரித்தெடுகின்றனர்.

வளரியல்பு

கரும்பு என்பது ஒரு புல் இனமாகும். இது தனது வேரை ஒட்டிய அடிப்பகுதியில் பக்கவாட்டுக் கிளைகளை உருவாக்குகிறது. இது 12 முதல் 30 அடி உயரம் வரை வளரும் தன்மை கொண்டது. ஆகவே இது மிகப் பெரிய புல் என அழைக்கபடுகிறது. ஒரு கரும்பு 2 கிலோ முதல் 7 கிலோ வரை எடை உடையது. இது தண்டு வேர்கள் மற்றும் கணு வேர்கள் என இரண்டு வேர்த் தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது. தண்டு வேர்கள் நிரந்தரமானவை.



கரும்பின் தண்டானது உருளை வடிவில் பல கணுக்களையும். கணு இடைவெளிகளையும் கொண்டது. சராசரியாக ஒரு கரும்பில் ஏறத்தாழ 20 கணுக்கள் இருக்கும். கணுவிடைப் பகுதிகள் உருவத்தில் மாறுப்பட்டுள்ளன. பீப்பாய், உருளை, கதிர் போன்ற பல

வடிவங்களிலும், மாறுபட்ட நீளங்களிலும், நிறங்களிலும் காணப்படும். ஒவ்வொரு கணுவில் கோண மொட்டுக்கள் உள்ளன.

கரும்பின் பிரதானப் பகுதி தண்டாகும். இதில் வெல்லம் அல்லது சர்க்கரையைக் கொடுக்கக் கூடிய கருப்பஞ்சாறு இருக்கிறது. ஒரு முதிர்ந்த தண்டில் பொதுவாக 11 முதல் 16 சதவீதம் நாறும், 12 முதல் 16 சதவீதம் கரையக் கூடிய சர்க்கரை, 2 – 3 சதவீதம் சர்க்கரை அல்லாதவை மற்றும் 63 – 73 சதவீதம் நீர் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. தண்டின் நுனிப்பகுதியில் சர்க்கரையின் அளவு குறைவாகவே இருக்கும்.

இலையானது இலையுறை மற்றும் இலைப் பரப்பு எனும் இரு பகுதிகளைக் கொண்டது. இலை இணைப்புப் பகுதியில் அவை இரண்டும் பிரித்தறியப்படுகின்றன. இலைத் தோகைகள் கணுக்களுடன் ஒன்று மாற்றி ஒன்று இணந்துள்ளன. கரும்பு முதிர்ச்சி அடையும் போது இலையானது உறையுடனோ, உறை இல்லாமலோ விழுந்துவிடும்.

கரும்பின் பூக்கள் சின்னஞ்சிறியவை. இது மஞ்சரி அல்லது மகரந்த குஞ்சம் என அழைக்கப்படுகிறது. இதில் ஆயிரக்கணக்கணக்கான பூக்கள் உள்ளன. பொதுவாக 10 முதல் 12 மாகங்களில் மஞ்சரி தோன்றும். எனினும் சில கரும்பு இரகங்கள் பூப்பதே கிடையாது. பூப்பதனால் கரும்பின் வளர்ச்சி தடைபடும். ஆகவே கரும்பு பூப்பதை யாரும் விரும்புவது கிடையாது. கரும்பின் பூ இருபால் உடையது. இதன் விதைகள் தானியம் போன்றது. கரும்பு உடல் இனப்பெருக்க முறையில் அதாவது தண்டை வெட்டி நடுவதன் மூலமே இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. கரும்பு ஒரு முக்கிய பணப்பயிர். இது கால்நடைத் தீவனமாகவும் பயன்படுகிறது.



வகைகள்

உலகில் உள்ள கரும்பு வகைகளை இரண்டு தொகுதிகளாகப் பிரித்துள்ளனர். இவற்றில் ஒன்று பொதுவாக வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் விளைவது. இதை யார் தரம் என்கின்றனர். இதில் சாறு அதிகமாக இருக்கும். மற்றொன்று வட இந்தியா, சீனா, ஜப்பானில் பயிரிடப்படுவது ஆகும். இது பொதுவாக கடினமாக இருக்கும். இது குறைவான பகுதிகளிலேயே பயிரிடப்படுகிறது. இது வளர அதிக கவனம் செலுத்த தேவை இல்லை.

இனங்கள்

சக்காரம் என்னும் பேரினத்தில் 6 இனங்கள் உள்ளன. இது போயேசி (Poaceae) என்னும் புல் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இவற்றில் சக்காரம் ஸ்பான்டேனியம், சக்காரம் ரோபஸ்டம், சக்காரம் அபிசினேரம், சக்காரம் பார்பெரி, சக்காரம் சைனென்ஸ் ஆகியவை கரும்பு இனங்களாகும்.

கலப்பினங்கள்

கரும்பில் இரு இனக் கலப்பு முறை வெற்றிகரமாக கையாளப்பட்டு புதிய கலப்பின வகைகள் உருவாக்கப்பட்டன. சக்காரம் அபிசினேரம் மற்றும் சக்காரம் ஸ்பான்டேனியம் ஆகிய இரண்டு இனங்களைப் பார்பர் என்பவர் 1914 ஆம் ஆண்டில் கலந்து புதிய கலப்பினத்தை உண்டாக்கினார். இரண்டு பேரினங்களை ஒன்று இணைத்து 1916 இல் ஒரு புதிய கரும்பு இனத்தை உருவாக்கினர். நாரங்கா பார்பிரிகோமா (Narenga parphrycoma) என்னும் பயிருடன் கரும்பு இனத்தைச் சேர்த்து புதிய வகை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

சக்காரம் அபிசினேரம் (Saccharum officnarum) என்பது உயர் வகை கரும்பு ஆகும். இது மென்மையான தண்டுடையது. இது வணிகச் சிறப்பு வாய்ந்தது. ஆனால் இது பல நோய்த் தாக்குதலுக்கு எளிதில் பாதிக்கக்கூடியது. சக்காரம் பார்பெரி என்னும் வகை இனம் வட இந்தியாவில் காணப்படுகிறது. சாறு நிறைந்த மெல்லிய தண்டு உடைய கரும்பு ஆகும். சக்காரம் ஸ்பான்டேனியம் என்பது ஆசிய, ஆப்பிரிக்காவைச் சேர்ந்த கரும்பு இனம். குறைந்தளவு சர்க்கரையும், நோய் எதிர்ப்பு ஆற்றலும் கொண்டு விளங்குகிறது.

சக்காரம் பார்பெரி, சக்காரம் ரோபஸ்டம், சக்காரம் சைனென்ஸ் போன்ற இனங்கள் பல்வேறு எதிர்ப்புத் திறன் வாய்ந்தவை. இந்த இனங்களுடன் மற்ற இனங்களை சேர்த்து கலப்பு இனங்களை உருவாக்கி உள்ளனர். இது தவிர கரும்பையும், சோளத்தையும் கலப்புச் செய்து புதிய வகையைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். இது பல்வண்ண நோய், சிகப்பு அழுகல் நோய் ஆகியவற்றை எதிர்க்கும் திறனைப் பெற்றதாக விளங்குகின்றன.

வரலாறு

தென் பசிபிக் தீவுகளில் சுமார் 8000 ஆம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே கரும்பு பயிரிடப்பட்டது. சக்காரம் அபிசினேரம் என்பது நன்கு அறியப்பட்ட கரும்பு வகையாகும். இது தென் பசிபிக் தீவுகளான நியுகினியாவில் தோன்றியது. இதில் சாறு மிகுதி. கெட்டியான புறணி இல்லாததால் மென்று தின்ன உதவுகிறது. இந்த கரும்பு கி.மு.500 இல் இந்தியாவில் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது.

சக்காரம் ஸ்பான்டேனியம் என்னும் இனம் இந்தியாவில் தோன்றியது. இங்கிருந்து மத்திய தரைக்கடல் நாடுகள், கிழக்கு, வடக்கு ஆப்பிரிக்கா, சீனா, தைவான், மலேசியா, நியு கினியா முதலிய நாடுகளுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டது. இது நீண்ட கணு இடைவெளியையும், குறைந்த சாற்றையும் கொண்டது.

சக்காரம் ரோபஸ்டம் என்னும் கரும்பு இனம் நியூகினியா, மலேசியத் தீவுகளில் 1928 ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இது சக்காரம் அபிசினோரம் மற்றும் சக்காரம் ஸ்பான்டேனியம் இவற்றின் கலப்பால் சக்காரம் பார்பெரி மற்றும் சக்காரம் சைனென்ஸ் ஆகியவை உண்டாயின எனக் கருதப்படுகிறது.

வரலாற்றுக்கு முற்பட்டக் காலத்திலேயே கரும்பு பயிரிடப்பட்டது. கி.மு. 1200 முதல் கி.மு.1000 வரை வர்த்தகர்களால் தெற்கு சீனா மற்றும் இந்தியாவிலும் சக்காரம் அபிசினேரம் அறிமுகப் படுத்தப்பட்டது. பெர்சியர்களும், கிரேக்கர்களும் கி.மு. 6 மற்றும் 4 ஆம் நூற்றாண்டுகளுக்கு இடையில் இந்தியாவில் கரும்பைக் கண்டனர். தேனீக்கள் இல்லாமல் தேனை உற்பத்தி செய்யும் நாணல்கள் இந்தியாவில் இருப்பதாகக் கூறினர். அவர்கள் கரும்பு விவசாயத்தை தங்கள் நாட்டில் பரப்பினர்.



கரும்பு இந்தியாவில் பழங்காலத்தில் இருந்தே பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு சாணக்கியர் மற்றும் சுச்ருதர் ஆகிய இருவரும் கரும்பைப் பற்றி நுணுக்கமாக எழுதினர். கி.மு.326 ஆம் ஆண்டில் அலெக்சாண்டரின் படையினர் இந்தியாவில் கரும்பைக் கண்டனர். நாணலில் இருந்த உண்டாகிய தேன் என்று கரும்பைப் பற்றி தியோ பிராஸ்டஸ் குறிப்பிடுகிறார்.

கிறிஸ்து பிறந்த ஒரு நூற்றாண்டிற்குப் பிறகுதான் ஐரோப்பாவிற்குக் கரும்பு கொண்டு செல்லப்பட்டது. என்பது டயாஸ் கொரிடிஸின் கருத்திலிருந்து தெரியவருகிறது.

இந்தியாவில் இருந்துதான் அரேபியாவிற்கு கரும்பு எடுத்துச் செல்லப்பட்டது. ஆனால் அது எகிப்து நாட்டை அடைய 500 ஆண்டுகள் ஆனது.

இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே தமிழ் இலக்கியத்தில் கரும்பு பற்றிய குறிப்புகள் உள்ளன. அதியமானின் முன்னோர்களில் ஒருவர் வெளிநாட்டிலிருந்து தருமபுரிக்கு கரும்பைக் கொண்டு வந்த செய்தி புறநானூற்றில் கூறப்பட்டு உள்ளது. இந்தியாவில் இருந்து பாரசீகத்திற்கும், அங்கிருந்து, எகிப்து நாட்டிற்கும் கி.பி.641 ஆம் ஆண்டில் கரும்பு கொண்டு செல்லப்பட்டது. பிறகு சிரியா, சைப்ரஸ் முதலிய நாடுகளுக்கும், கி.பி 714 இல் ஸ்பெயினுக்கும் கரும்பு கொண்டு செல்லப்பட்டது.

பதினைந்தாம் நூற்றாண்டில் உலகின் பல்வேறு நாடுகளுக்கு கரும்பு பயிர் பரவியது. தற்போது சுமார் 200 நாடுகளில் கரும்பு பயிர் செய்யப்படுகிறது. உலகளவில் சக்காரம் அபிசினேரம் என்னும் கரும்பு இனமும், அதன் கலப்பினமும் அதிகம் விளைவிக்கப்படுகிறது.



தரம்

கரும்பை அடியோடு வெட்டி அறுவடை செய்யப்படுகிறது. கரும்பின் முதிர்ச்சியை பிரிக்ஸ் மீட்டர் என்ற கருவியின் மூலம் அறியலாம். பிரிக்ஸ் அளவு 18 முதல் 20 சதம் இருந்தால் கரும்பு முதிர்ச்சி அடைவதற்கான அறிகுறியாகும். கரும்பின் நுனி மற்றும் கீழ்ப் பகுதியில் பிரிக்ஸ் அளவு 11 சதம் அளவில் இருத்தல் வேண்டும்.

ஊட்டச்சத்து

கரும்பில் பல்வேறு ஊட்டச்சத்துக்கள் உள்ளன. 100 கிராமில் 58 கலோரி ஆற்றல் இருக்கிறது. கார்போஹைட்ரேட்டுகள் 13.11 கிராம், சர்க்கரை 12.85 கிராம், நார்ச்சத்து 0.56 கிராம், கொழுப்பு 0.40 கிராம், புரதம் 0.16 கிராம் என்கிற அளவில் காணப்படுகிறது. இது தவிர கால்சியம் 18 மி.கி, இரும்பு 1.12 மி.கி, சோடியம் 1.16 மி.கி, துத்தநாகம் 0.14 மி.கி என்கிற அடிப்படையில் உள்ளன. இவை தவிர வைட்டமின் சி, வைட்டமின் பி6, பி 9 ஆகியவையும் இதில் இருக்கிறது.

பயன்கள்

கரும்புச் சாற்றில் பல்வேறு மருத்துவ குணங்கள் உள்ளன. இது உடலில் உள்ள தேவையற்ற கொழுப்பை கரையச் செய்கிறது. இதன் மூலம் உடல் எடை குறைகிறது. உடல் சோர்வடைவதையும் கரும்புச் சாறு தடுக்கிறது.

கரும்பில் உள்ள இனிப்பானது இரத்தத்தில் உள்ள குளுக்கோஸ் அளவை சீராக வைக்கும். எனவே சர்க்கரை நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் கூட கரும்பைச் சாப்பிடலாம் என்கின்றனர். கரும்புச் சாற்றைக் காய்ச்சி செய்யப்படும் சர்க்கரை நாட்டு மருந்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கரும்புச் சாறு ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறையைத் தடுக்கிறது. கரும்பு கால்நடை தீவனமாகப் பயன்படுகிறது. காகிதம் தயாரிப்பு, மின்சார உற்பத்தி, எத்தில் ஆல்கஹால் (எத்தனால்) தயாரித்தல் ஆகியவற்றில் கரும்பு பயன்படுகிறது. சர்க்கரை, வெல்லம் ஆகியவை கரும்பிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. இவை பல்வேறு தின்பண்டங்கள், செய்ய மூலப்பொருளாக இருக்கிறது.

7.மரவள்ளி

மரவள்ளி என்பதில் இருந்து உணவுக்குப் பயன்படக்கூடிய கிழங்கு கிடைக்கிறது. இதை மரவள்ளிக் கிழங்கு என்கின்றனர். கப்பக் கிழங்கு, கப்பைக் கிழங்கு, கப்பங் கிழங்கு, குச்சிக் கிழங்கு, குச்சி வள்ளிக் கிழங்கு, மரச்சினி கிழங்கு போன்ற பெயர்களும் இதற்கு உண்டு. ஆங்கிலத்தில் டேப்பியோக்கா (Tapioca), கசவா (Cassava) என அழைக்கப்படுகிறது. இதன் தாவரவியில் பெயர் மேனிகாட் எஸ்குலெண்டா (Manihot esculenta) என்பதாகும். இது யூபோர்பியேசி (Euphorbiaceae) என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது ஆகும்.

மரவள்ளிக் கிழங்கில் இருந்து மாவுப் பொருள் கிடைக்கிறது. இது முக்கியமான உணவுப் பொருளாகும். மனிதர்களின் உணவுக்கான கார்போஹைட்ரேட்டுகளைத் தருவதில் உலகின் மூன்றாவது பெரிய உணவுப் பொருளாக மரவள்ளிக் கிழங்கு விளங்குகிறது. அதாவது அரிசி மற்றும் மக்காச்சோளத்திற்கு அடுத்தப்படியாக மரவள்ளிக் கிழங்கில் இருந்துதான் கார்போஹைட்ரேட் அதிகம் மனிதர்களுக்கு கிடைக்கிறது.

மரவள்ளிக் கிழங்கை வேக வைத்து உண்கின்றனர். மரவள்ளிக் கிழங்கு மிகவும் சாதாரணமாகக் கிடைக்கும் உணவுப் பொருளாகும். போர்க் காலங்களில், பஞ்சம், பட்டினி போன்ற சமயங்களில் உணவு கிடைக்காத போது பல நாடுகளில் உள்ள மக்கள் மரவள்ளிக் கிழங்கைச் சாப்பிட்டே உயிர் பிழைத்தனர். வளரும் நாடுகளில் இது ஒரு முக்கிய உணவு. உலகளவில் சுமார் 80 கோடி மக்களின் முதன்மை உணவாக இக்கிழங்கு உள்ளது.

வரலாறு

மரவள்ளிக் கிழங்கு தென் அமெரிக்காவைத் தாயகமாகக் கொண்டது. நாம் உணவிற்காகப் பயிரிடும் மரவள்ளி தாவர இனத்தின் துணை இனமான பிளபெலிபோலியா (Flabellifolia) என்னும் காட்டு மரவள்ளியில் இருந்து உருவானது எனக் கருதப்படுகிறது. இதை சுமார் 10000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே வீட்டுப் பயிராக வளர்க்கத் தொடங்கினர். நவீன வளர்ப்பு இனங்களைக் கொண்ட மரவள்ளித் தாவரங்கள் பிரேசிலின் தெற்கு வனப்பகுதியில் வளர்ந்து வருகின்றன.



மெக்சிகோ வளைகுடாவின் தாழ்ப் பகுதியில் அமைந்துள்ள சான் ஆண்ட்ரோஸ் என்னும் இடத்தின் தொல்பொருள் களத்தில் மரவள்ளிச் செடியின் மகரந்தம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இது சுமார் 6600 ஆண்டுகள் பழமையானது. இதே போல் எல்சல்வடேர் நாட்டில் உள்ள மாயன் காலத்து தொல்லியல் களமான ஜோயாடி செரனில் 3400 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இங்கு மரவள்ளிப் பயிரிட்டதற்கான சான்று கிடைத்துள்ளது.

கொலம்பஸ் அமெரிக்கா செல்வதற்கு முன்பே அங்கு வாழ்ந்த மக்களின் பிரதான உணவாக மரவள்ளிக் கிழங்கை இருந்தது. பழங்குடி மக்கள் ஓவியங்கள் மற்றும் மட்பாண்டங்கள் ஆகியவற்றில் மரவள்ளிக் கிழங்கு வரைந்திருந்தனர். ஸ்பானிஷ்காரர்களின் ஆக்கிரமிப்பிற்கு முன்பு தென் அமெரிக்காவின் வடக்குப்பகுதி, மத்திய அமெரிக்காவின் தெற்குப் பகுதி, கரீபியப் பகுதி ஆகியவற்றில் வாழ்ந்த மக்கள் இக்கிழங்கை உணவாக உண்டு வந்தனர்.

ஆரம்பத்தில் ஸ்பானியர்கள் இதனைச் சாப்பிட விரும்பவில்லை. இது ஆபத்தானது, சத்து இல்லாதது எனக் கருதினர். ஐரோப்பியர்களும் தீங்கு விளைவிக்கும் என அஞ்சினர். அதே சமயத்தில் கியூபா நாட்டி,ல் மரவள்ளிக் கிழங்கு ரொட்டி என்பது மிக முக்கிய தொழிலாக இருந்தது. கியூபாவிலிருந்து ஸ்பெயினுக்கு கடல் பயணம் மேற்கொண்ட ஸ்பானிஷ் மாலுமிகள் இக்கிழங்கு ரொட்டியை எடுத்துச் சென்றனர். இது தங்களுக்குச் செரிமான பிரச்னையை ஏற்படுத்தியதாக மாலுமிகள் புகார் கூறினர்.

போர்ச்சுகீசிய வர்த்தகர்களால் பிரேசில் நாட்டில் இருந்து மரவள்ளியை ஆப்பிரிக்காவில் 16 ஆம் நூற்றாண்டில் அறிமுகப்படுத்தினர். இதே காலத்தில் ஆசியாவிலும் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. இவர்களின் காலனி நாடுகளான கோவா, மலாக்கா, கிழக்கு இந்தோனேசியா, திமோர் மற்றும் பிலிப்பைன்ஸ் ஆகிய நாடுகளில் இது நடப்பட்டது. இது ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசியாவில் முக்கிய பயிராக மாறியது. மரவள்ளி சில இடங்களில் வெப்ப மண்டலத்தின் ரொட்டி என்று விவரிக்கப்படுகிறது.

தென்னிந்தியாவின் கேரளப் பகுதியில் இது 1880 – 1885 ஆம் ஆண்டின் இடைப்பட்ட காலத்தில் அறிமுகம் செய்யப்பட்டதாகக் கூறுகின்றனர். திருவாங்கூர் மன்னர் விசாகம் திருனல் மகாராஜாவால் மரவள்ளி அறிமுகம் செய்யப்பட்டதாக கதை கூறுகிறது. ஒரு பெரிய பஞ்சம் மாநிலத்தைத் தாக்கிய போது அரிசிக்கு பதிலாக மரவள்ளியைப் பயிரிட்டனர்.

இருப்பினும் விசாகம் திருனல் மகாராஜாவின் காலத்திற்கு முன்பே கேரள மாநிலத்தின் சில பகுதிகளில் மரவள்ளி சாகுபடி செய்யப்பட்டதற்கான ஆவணம் உள்ளது. மலையாளத்தில் இது கப்பா அல்லது மரிச்சீனி என்று அழைக்கப்படுகிறது. மரவள்ளியை முதன் முதலாக கேரளாவில் போர்ச்சுக்கீயர்கள் மூலம் 17 ஆம் நூற்றாண்டில் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது.

வளரியல்பு

மரவள்ளி சுமார் 2.5 மீட்டர் முதல் 5 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக்கூடிய ஒரு புதர் போன்ற செடியாகும். இது பல பருவத் தாவரம் என்றாலும் ஓராண்டிற்குள் கிழங்கிற்காக வெட்டி எடுத்து வருகின்றனர். தண்டு நேராக நிமிர்ந்து இருக்கும். அதில் உலர் இலைகளின் வடுக்கள் காணப்படும். இலைகள் உள்ளங்கை வடிவக் கூட்டிலை மற்றும் பிளவு பட்ட தனி

இலைகளாகவும் உள்ளது. இதில் 7 இலைகள் இருப்பதால் ஏழிலைக் கிழங்கு எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

தண்டின் நுனியில் பூ மஞ்சரி தோன்றும். மலர்களில் ஆண், பெண் பூக்கள் தனித்தனியாக உள்ளன. ஆண் பூக்கள் பெரியதாக வண்ணத்துடன் காணப்படும். இதில் அல்லி இதழ்கள் கிடையாது. மகரந்தச் சேகரங்கள் பத்தும், இரண்டு சுற்று வரிசையில் அமைந்துள்ளன. பெண் பூவின் சூல்பையில் 3 சூழறைகள் உள்ளன. இது பல அறை கொண்ட வெடிகனி. வெடிகனியின் ஒவ்வோர் அறையிலும் 3 விதைகள் காணப்படும்.

இதன் வேர் நீளமாகவும், குறுகலாகவும் உள்ளது. வேரில் உணவைச் சேமித்து வைக்கிறது. இதைக் கிழங்கு என்கின்றனர். இக்கிழங்கு 15 செ.மீ முதல் 30 செ.மீ நீளமும், 5 செ.மீ முதல் 10 செ.மீ விட்டமும் கொண்டு இருக்கும். சில கிழங்குகள் இதை விட நீளமாகவும் இருப்பது உண்டு. மரவள்ளிக் கிழங்கின் சதைப்பகுதி தடிமனான தோலால் மூடப்பட்டுள்ளது. கிழங்கின் சதைப்பகுதி சுண்ணாம்பு வெள்ளை அல்லது மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும்.



உற்பத்தி

மரவள்ளி பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒரு பயிராகும். இது வறட்சியைத் தாங்கி நன்கு வளரும். உலகின் பெரும்பாலான நாடுகளில் மரவள்ளி சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. உலகின் மிகப்பெரிய உற்பத்தி நாடாக நைஜீரியா விளங்குகிறது. மொத்த உற்பத்தியில் 21 சதவீதம் நைஜீரியாவில் அறுவடையாகிறது.

உலகெங்கும் சுமார் 15.7 மில்லியன் ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் மரவள்ளிக் கிழங்கு பயிரிடப்படுகிறது. ஒரு ஹெக்டேரில் சராசரியாக 10 டன் மரவள்ளிக் கிழங்கு கிடைக்கிறது. ஆப்பிரிக்கா கண்டத்தில் உள்ள நாடுகளில் 51.44 மில்லியன் ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இங்கு 57 சதவீதம் விளைவிக்கின்றனர்.

நைஜீரியா நாட்டிற்கு அடுத்த படியாக தாய்லாந்து நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. ஸ்டார்ச் ஏற்றுமதியாளராக தாய்லாந்து உள்ளது. உலக அளவில் இந்தியாவில் மட்டும் 6 சதவீதம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இது வளரும் நாடுகளின் முதன்மைப் பயிராக மரவள்ளிக் கிழங்கு உள்ளது.

இந்தியாவில் 3.1 லட்சம் ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் மரவள்ளி சாகுபடி நடக்கிறது. இதன் மூலம் 60 லட்சம் டன்கள் கிழங்கு உற்பத்திச் செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் 13 மாநிலங்களில் பயிரிட்ட போதிலும் தென் இந்தியாவில்தான் அதிகம் பயிரிடுகின்றனர். குறிப்பாக கேரளா, தமிழ்நாடு, ஆந்திரா மற்றும் மகாராஷ்டிரா ஆகிய மாநிலங்களில் இது முக்கிய பணப்பயிராக இருந்து வருகிறது.

வகைகள்

மரவள்ளிக் கிழங்கில் சயனோசெனிக் குளுக்கோசைட்டு என்னும் வேதிப் பொருள் உள்ளது. இது நச்சுத் தன்மை கொண்டது. நச்சுப் பொருளின் அளைவைப் பொறுத்து இனிப்பு மரவள்ளி மற்றும் கசப்பு மரவள்ளி என இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கின்றனர். கசப்பு மரவள்ளிக் கிழங்கை முறையாக சமைக்க வேண்டும். இதில் உள்ள கசப்புத் தன்மை கோன்சோ என்னும் நோயை உருவாக்கும். இதன் நச்சுத் தன்மை கடுமையான சைனைடு போதை, கோயிட்டர்கள் மற்றும் அட்டாக்ஸியா போன்ற விளைவுகள் ஏற்படும். பகுதி முடக்கம் அல்லது இறப்பு ஆகியவை ஏற்பட வாய்ப்பு உள்ளது.

விவசாயிகள் பெரும்பாலும் கசப்பான வகைகளையே பயிரிட விரும்புகின்றனர். இவை பூச்சிகள், விலங்குகள் மற்றும் திருடர்களை அண்டவிடாமல் தடுக்கின்றன.

ஊட்டச்சத்து

மரவள்ளிக் கிழங்கில் அதிக மாவுச் சத்து உள்ளது. இதில் மிகக் குறைவான கொழுப்பைக் கொண்டுள்ளது. 100 கிராமில் 160 கலோரி உள்ளது. மேலும் தண்ணீர் 60 கிராமும் காணப்படுகிறது.

100 கிராமில் உள்ள ஊட்டச்சத்து

கார்போஹைட்ரேட்	– 38.1 கிராம்.
சர்க்கரை	– 1.7 கிராம்.
நார்ச்சத்து	– 1.8 கிராம்.
கொழுப்பு	– 0.3 கிராம்.
புரதம்	– 1.4 கிராம்.
கால்சியம்	– 16 மில்லி கிராம்.
இரும்பு	– 0.27 மில்லி கிராம்.
பாஸ்பரஸ்	– 27 மில்லி கிராம்.
சோடியம்	– 14 மில்லி கிராம்,
துத்தநாகம்	– 0.34 மில்லி கிராம்.

இவை தவிர நியாசின், போலேட், வைட்டமின் சி, வைட்டமின் பி6 ஆகிய வைட்டமின்களும் உள்ளன.

தொழில்கள்

மரவள்ளிக் கிழங்கில் இருந்து பல்வேறு பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இதில் 58 சதவீதம் மனிதர்களுக்கு உணவாகிறது. 28 சதவீதம் கால்நடைத் தீவனமாகவும், 4 சதவிதம் ஆல்கஹால் மற்றும் ஸ்டார்ச் சார்ந்த துறைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. 10 சதவீதம் கெட்டுப் போவதாகவும் கூறுகின்றனர். மாவுப் பொருள் பல நாடுகளுக்கு முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருளாக உள்ளது.

மரவள்ளிக் கிழங்கில் இருந்து சவ்வரிசி தயாரிக்கப்படுகிறது. ஸ்டார்ச், குளுக்கோஸ், டெக்ஸ்ட்ரின், கோந்து, புரூக்டோஸ் சாறு ஆகியவை தயாரிக்க இது மூலப்பொருளாக இருந்து வருகிறது. இந்த தொழில் துறைகளின் வளர்ச்சியில் மரவள்ளி முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

பயன்கள்

தோலுரித்த மரவள்ளிக் கிழங்கை அவித்து உண்பது உலகின் பல பகுதிகளிலும் காணப்படுகிறது. இலைகளை நறுக்கி சாலட் மற்றும் இதர இறைச்சி உணவுகளிலும் சேர்த்து சாப்பிடுகிறார்கள். சவ்வரிசியைக் கொண்டு பாயாசம், உப்புமா தயாரிக்கின்றனர். கிழங்கை சீவி சிப்ஸ் தயாரிக்கின்றனர். ரொட்டி, கேக்குகள், குக்கிகளில் பயன்படுத்தும் ஒரு மாவாக இது உள்ளது. அரிசி மாவிற்கு மாற்றாக கிழங்கு மாவு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. காகிதம் தயாரிப்பு, அட்டை தயாரிப்பு, ஜவுளித் துறையில் துணிகளுக்கு மொடமொடப்பான மடிப்பு போன்ற இறுதி வேலை ஆகியவற்றில் இது முக்கிய உதவுகிறது. மதுபானங்கள் தயாரிப்பு, உயிரி எரிபொருள் தயாரிப்பிலும் இது பங்கு வகிக்கிறது.



மரவள்ளிக் கிழங்கில் இருந்து திரவ குளுக்கோஸ் தயாரிக்கப்படுகிறது. இது மருத்துவத் துறையில் மருந்து தயாரிக்க உதவுகிறது. மரவள்ளிக் கிழங்கில் உள்ள நார்ச்சத்து உணவினைச் செரிக்க செய்கிறது. மலச்சிக்கல், குடல் வலி, குடல்புற்று நோய் ஆகியவை ஏற்படாமல்

பாதுகாக்கிறது. மரவள்ளிக் கிழங்கின் தோல் சரும பிரச்னையைத் தீர்க்கிறது. தோலைக் கூழாக்கி சருமத்தின் மீது பூசுவதன் மூலம் தீர்வு உண்டாகும்.
மரவள்ளிக் கிழங்கில் உள்ள இரும்புச் சத்து, கால்சியம், வைட்டமின் கே ஆகியவை எலும்புகளின் உற்பத்தி மற்றும் பராமரிப்பில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. எனவே இக்கிழங்கினை உண்டு எலும்பின் ஆரோக்கியத்தைப் பெறலாம். இதில் அதிக கார்போ ஹைட்ரேட் உள்ளது. உடல் எடையை அதிகரிக்க விரும்புவோர் இதனை உண்பதன் மூலம் எடையைக் கூட்டலாம்.

8.கொக்கோ மரம்

உலகளவில் மிகவும் பிரபலமான திண்பண்டங்களில் ஒன்று சாக்லேட் ஆகும். இது குழந்தைகளுக்கு மிகவும் பிடித்தமானது. சாக்லேட்டை விரும்பாதவர்கள் யாரும் இருக்க முடியாது. சாக்லேட் தயாரிப்பதற்கான மூலப் பொருள் கொக்கோ மரத்தின் (Cacao Tree) விதைகளில் இருந்து கிடைக்கிறது. சுவை மிகுந்த பானங்கள் மற்றும் மருத்துவப் பொருட்கள் உள்பட பல்வேறு உணவுப் பொருட்கள் தயாரிப்பதற்கான மூலப்பொருள் இதிலிருந்து கிடைக்கிறது. கொக்கோவின் தேவை ஒவ்வொரு ஆண்டும் அதிகரித்துக் கொண்டே வருகிறது.

தாயகம்

இதன் தாயகம் மத்திய அமெரிக்கா ஆகும். அமெசான் மற்றும் ஓரினோகோ நதிப் படுக்கைகளின் தாழ்நில மழைக்காடுகளுக்கு இது சொந்தமானது. இம்மரங்கள் அயன மண்டலத்தில் உள்ள மத்திய அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா ஆகிய இடங்களில் இயற்கையாகவே பயிரிடப்பட்டது. தற்போது வெப்ப மண்டல ஆசியாவிலும் வணிக ரீதியாக வளர்க்கப்படுகிறது.



பெயர்

இதன் தாவரவியல் பெயர் தியோபுரோமா கொக்கோ (Theobroma cacao) என்பதாகும். இம்மரத்திற்கு லின்னேயஸ் என்னும் அறிஞரால் பெயரிடப்பட்டது. தியோபுரோமா என்பதற்கு தெய்வ உணவு எனப்பொருள். கிரேக்க மொழியில் இது கடவுள்களின் உணவு என்பதைக் குறிக்கிறது. இந்தப் பேரினத்தில் ஒரு இனம்தான் தியோபுரோமா கொக்கோ ஆகும்.

கக்காவோ என்னும் மரத்தின் கொட்டையில் இருந்து செம்பழுப்பு நிறத் தூள் தயாரிக்கப்படுகிறது. மெக்கிகோ மொழியில் கக்காயுயாட்டில் என்பதை கக்காவோ என அழைக்கின்றனர். இது மருவி கொக்கோ என்று வழங்கப்பட்டது. இது கொக்கோ என்னும் பானம் தயாரிக்க பெரிதும் பயன்படுகிறது.

கொக்கோ என்னும் பெயர் மரத்தையும், அதில் உண்டாகும் கொட்டையையும் குறிக்கிறது. கொட்டையில் இருந்த எடுக்கும் வெண்ணெய் என்னும் நெய்ப்பொருள் மற்றும் கொட்டையில் இருந்து செய்யும் தூள் ஆகியவற்றை கோக்கோ கொட்டை அல்லது கொக்கோ கொட்டை எனவும் வழங்கப்படுகிறது.

வளரியல்பு

கொக்கோ ஒரு பசுமையான மரமாகும். இது 20 முதல் 40 அடி (6 – 12 மீட்டர்) உயரம் வரை வளரக் கூடியது. நேராக நிமிர்ந்து வளரும். இது இலையுதிரா மரம் என்பதால் எப்போதும் பசுமையாகக் காணப்படும். இலைகள் 30 செ.மீ நீளமுடையவை. அவ்வப்போது பழைய இலைகள் விழுந்து, புதிய இலைகள் தோன்றிக் கொண்டே இருக்கும்.



மரம் நட்ட நான்கு, ஐந்து ஆண்டுகளில் பூக்கும், அடிமரத்திலும், பெருங்கிளைகளிலும் இருந்து சிறிய பூக்கள் தோன்றும். பூக்கள் வெண்சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும். பூக்கள் பொதுவாக மணமற்றவை. ஆனால் சில சமயம் பூக்களில் இருந்து துர்நாற்றம் வீசுகின்றது. பூக்கள் வருடத்திற்கு இருமுறை தோன்றுகிறது. அதன் காரணமாக வருடம் முழுவதும் பூக்கள் காணப்படும். பூக்கள் கொத்தாக வளர்கின்றன. பூக்கள் பிரகாசமான நிறத்தைக் கொண்டுள்ளன. இது வகைக்கு ஏற்ப வெள்ளை, ரோஸ், இளஞ்சிவப்பு, மஞ்சள் அல்லது

பிரகாசமான நிறத்தில் இருக்கலாம். பல பகுதிகளில் மிட்ஜஸ் எனப்படும் சிறிய ஈக்களால் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகின்றன.
மரத்தின் தண்டிலிருந்து நீண்ட காய்கள் தொங்கும். ஒரு மரம் வருடம் முழுவதும் 70 பழங்களை விளைவிக்கும். காயின் தோல் தடிமனானது. காய்கள் மஞ்சள் நிறத்திலும் ஆழமான ஊதா நிறத்திலும் இருக்கும். பழம் 35 செ.மீ நீளம், 12 செ.மீ அகலம் கொண்டது. ஒவ்வொரு பழத்தின் மீதும் நீள வாக்கில் ஏராளமான முகடுகள் உள்ளன. பழத்தின் உள்ளே 20 முதல் 60 விதைகள் வரை காணப்படும். இவை 5 முதல் 8 வரிசையில் இருக்கும். இந்த விதைகள் அல்லது கொட்டைகளை கொக்கோ பீன்ஸ் என்பர். கொட்டையின் மேல் மெல்லிய ஊதா மஞ்சளான ஓடு இருக்கும். ஓட்டிற்குள் செம்பழுப்பான பருப்பு இருக்கும். பீன்ஸ் சுமார் 2.5 செ.மீ நீளம் கொண்டவை. கொட்டையைச் சுற்றிலும் வெண்மையான பளபளப்பான, தித்திப்பான சதை சூழ்ந்திருக்கும். இது கூழ் போன்றது. மேலும் ஒட்டும் தன்மை உடையது.
கொட்டைகளைக் குவித்து வைத்தால் இதன் மீதுள்ள சதைகள் புளிக்கத் தொடங்கும், சில நாடுகளில் பெட்டிகளில் போட்டு புளிக்க வைப்பதும் உண்டு. ஒவ்வொரு நாளும் வேறு பெட்டிக்கு மாற்றுவார்கள். 2 முதல் 9 நாள் இப்படி நொதிக்கச் செய்தால், மேலிருக்கும் சதை மதுவைப் போல் கரைந்து ஓடும்.



வகை

கொக்கோவில் பல்வேறு கலப்பின வகைகள் உள்ளன. இருப்பினும் வணிக ரீதியாக இரண்டு வகைகள் மட்டுமே பெரும்பாலும் பயிரிடப்படுகின்றன. கிரியோலோ (Criollo) மற்றும் போரஸ்டிரோ (Forestero) என இரண்டு வகைகள் உள்ளன. கிரியோலோ என்பதில் சிவப்பு நிற காய்கள் உண்டாகின்றன. போரஸ்டிரோ என்ற வகையில் இருந்து பச்சை மற்றும் மஞ்சள் நிற காய்கள் விளைகின்றன. போரோஸ்டிரோ என்னும் வகைதான் இந்தியாவில் பயிர் செய்யப்படுகிறது.
இந்த இரண்டு வகைகளையும் டிரினிடாரியோ போராஸ்டிரோ என்கிற வகையும் உள்ளது. இதில் இருந்து கிடைக்கும் பீன்ஸைக் கொண்டு சுவையான, உயர்தரமான சாக்லேட்

தயாரிக்கப்படுகிறது. மத்திய அமெரிக்காவில் இரண்டு வெவ்வேறு இனங்களின் கலப்பு இனங்களும் பயிர் செய்யப்படுகின்றன.

சாகுபடி

விதைகள் மற்றும் விதை இல்லா இனப்பெருக்கம் என்கிற இரண்டு வழிகளில் புதிய தாவரங்கள் உருவாகின்றன. விதை இல்லாத இனப்பெருக்கம் என்பது குச்சிகளைத் துண்டுகளாக வெட்டி நடுவதாகும். பெரும்பாலும் விதைகளில் இருந்து புதிய நாற்றுகளை உருவாக்கி நடுகின்றனர். கொக்கோ செடிகள் வளர்வதற்கு நிழல் தேவை. நிழலில்தான் நன்கு வளரும். குறைந்தபட்சம் 50 சதவீத நிழல் தேவை.

தென்னை, பாக்கு, வாழை, ரப்பர் போன்ற மரங்களுக்கு இடையே ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்கின்றனர். இரண்டு தென்னை மரத்திற்கு இடையே ஒரு கொக்கோ மரக்கன்றை நடலாம். கொக்கோ செடிக்கு அருகில் வாழைக் கன்றுகளை நட்டு நிழலை ஏற்படுத்தலாம்.

கொக்கோவில் பழைய இலைகள் விழுந்து புதிய இலைகள் தோன்றிக் கொண்டே இருக்கும். ஒரு ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் வளரும் மரங்களில் இருந்து சுமார் 800 கிலோ இலைகள் ஓராண்டில் உதிர்கின்றன. இது மண்ணிற்கு உரமாகிறது. நன்கு வளர்ந்த ஒரு மரத்தில் சராசரி 6000 பூக்கள் ஒரு பருவத்தில் உண்டாகும். அவற்றில் சுமார் 30 காய்களே வளர்ந்து கொக்கோ விதைகளை கொடுக்கின்றன.

நடவு செய்த கொக்கோ செடிகள் இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாவது ஆண்டிலிருந்து பூக்கத் தொடங்கும். ஒரு மரத்தில் ஆயிரக்கணக்கான மலர்கள் தோன்றினாலும் அவை அனைத்தும் காயாக மாறாது.

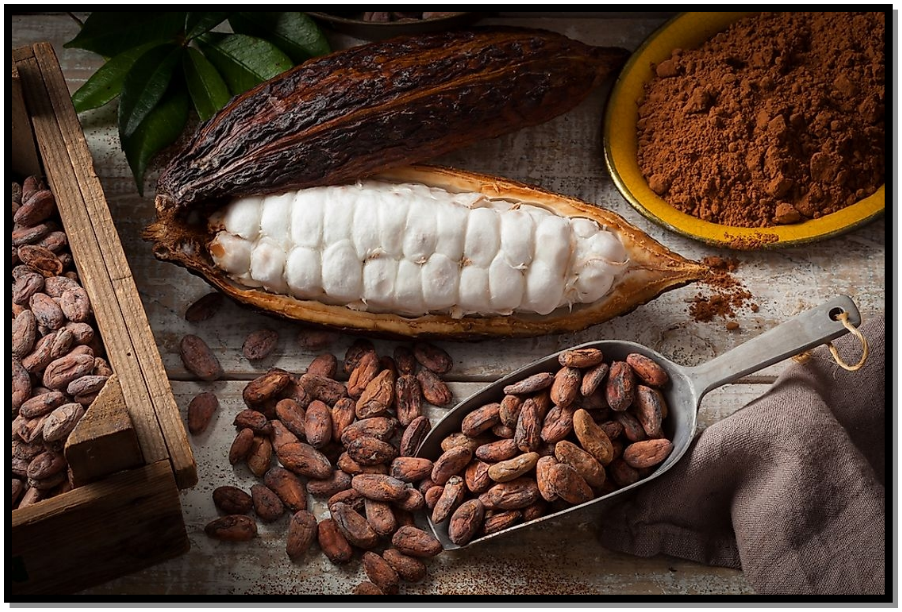
உற்பத்தி

உலகளவில் அதிக கோக்கோ விதைகளை உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் முதல் இடத்தில் இருப்பது ஐவரி கோஸ்ட் ஆகும். இந்த நாட்டில் 12 லட்சம் டன் கொக்கோ விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இதற்கு அடுத்து கானா, இந்தோனேசியா, காம்ரூன், நைஜீரியா ஆகிய நாடுகள் முன்னணியில் உள்ளன. உலக அளவுடன் ஒப்பிடும் போது இந்தியாவில் 0.3 சதவீதம் மட்டுமே விளைகிறது. தமிழகத்தில் சுமார் 5000 ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இதன் மூலம் சுமார் 200 டன் கொக்கோ உலர்ந்த விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

கொட்டை

பழத்தில் இருக்கும் சதைப் பற்றுடன் கூடிய விதைகளை நொதிக்க வைத்து பதப்படுத்துகின்றனர். நொதிக்கச் செய்வதன் மூலம் விதையில் உள்ள கசப்புத் தன்மை குறைந்து மணம் மற்றும் சுவை கூடுகிறது. இதற்கு நொதித்தல் மிகவும் அவசியம் ஆகும். விதையின் ஈரம் 6.5 சதவீதம் வரை மட்டுமே இருக்க வேண்டும். உலர்ந்த விதைகள் அல்லது கொட்டைகள் ஒரு கிலோவிற்கு 450 வரை இருக்கும்.

கொட்டையின் ஓடு பழுப்பு நிறமாகவும், உள்ளே உள்ள பருப்பு வெண்மை அல்லது செம்மையான பழுப்பு நிறத்திலும் இருக்கும். பருப்பு சிறிது கசப்பும், துவர்ப்பும் கொண்டுள்ளது. இதில் சிறிது வாசனையும் இருக்கும். கொட்டையை வறுத்து மேல் ஓட்டை உடைத்து எடுக்க வேண்டும்.



தூள்

கொக்கோ பருப்பை சூடாக்கி, இயந்திரத்தின் உதவியால் அரைப்பார்கள். அது சூட்டில் சாந்தாக கிடைக்கும். பிறகு மீண்டும் சூடாக்கி, சாந்தில் இருந்து நெய்ப்பொருளை வேறாகப் பிரித்து எடுக்கின்றனர். இது கொக்கோ வெண்ணெய் எனப்படும். மீதியுள்ள பிண்ணாக்குப் போன்ற பகுதியை இடித்துச் சல்லடையில் தூய்மைப் படுத்துவர். இது கொக்கோத் தூள் ஆகும்.

பயன்

கொக்கோ மிகவும் சத்தான உணவுப் பொருளாகும். இதில் புரோட்டீன் 18 சதவீதம், கார்போஹைட்ரேட்டு 40 சதவீதம், நெய் 27 சதவீதம், தாதுப் பொருள் 6 சதவீதம் என்கிற அளவில் இருக்கின்றன. கோக்கோவில் இருந்து பல்வேறு உணவுப் பண்டங்களைத் தயாரிக்கின்றனர். பாலையும் சர்க்கரையையும் சேர்த்து சுவையான கொக்கோ பானம் செய்கின்றனர். இப்பானம் சுவை, மணம், சத்து மற்றும் உற்சாகம் தரக்கூடியதாக உள்ளது. கொக்கோ வெண்ணெய், நெய்ப்பொருள் மிட்டாய், கிரீம், ஆகியவற்றை செய்கின்றனர். மயிருக்கும், தோலுக்கும் தடவக் கூடிய வாசிலின் போன்ற நெய்ப்பூச்சு செய்யவும் பயன்படுகிறது. நெய்யுடன் இருக்கும் கொக்கோச் சாந்தில் இருந்து சாக்லேட்டு தயாரிக்கப்படுகிறது.

சாக்லேட்டு

உலகில் மிகவும் விரும்பப்படும் பண்டங்களில் சாக்லேட்டும் ஒன்றாகும். கொக்கோ கொட்டையின் திட மற்றும் கொழுப்புப் பாகங்களின் கலவையுடன் சர்க்கரை, பால் மற்றும் பல பொருட்களைச் சேர்த்து சாக்லேட்டு தயாரிக்கப் படுகிறது. சாக்லேட்டுகள் பெரும்பாலும் அச்சுகளில் வார்க்கப்பட்டு கன செவ்வக வடிவங்களில் தயாரிக்கப்படுகிறது, சாக்லேட்டு தயாரிப்பது மிகவும் முக்கியமான தொழிலாக இருந்து வருகிறது.

சாக்லேட்டு என்கிற வார்த்தை மெக்சிகோவில் தோன்றிய செவ்விந்தியர்களின் நவாடல் மொழிச் சொல்லாகும். மாயன் மக்கள் கி.மு.600 ஆம் ஆண்டில் கொக்கோ பானம் பருகியதாகத் தெரிகிறது. முதன் முதலாக சாக்கொலேட் பண்டகம் 1585 ஆம் ஆண்டு வெராகுருஸில் இருந்து செவில்லுக்கு அனுப்பப்பட்டது. அது ஒரு பானமாகவே பருகப்பட்டது. 17 ஆம் நூற்றாண்டில் சாக்லேட்டு ஒரு உயர் பாரம்பரிய பொருளாக கருதப்பட்டது.

கொக்கோத் தூள் 18 ஆம் நூற்றாண்டில் தான் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. கொக்கோத் தூள் மற்றும் கொக்கோ வெண்ணெய் தயாரிக்கும் முறையை 1828 ஆம் ஆண்டில் கான்ராட் ஜே வான் ஹூட்டென் என்பவர் காப்பீடு செய்தார். 1847 ஆம் ஆண்டில் ஜோசப் பிரை என்ற ஆங்கிலேயர் முதன் முதலாக கனசெவ்வக சாக்லேட்டு கட்டிகளைத் தயாரித்தார். அதன் பிறகு சாக்லேட்டு என்னும் தின்பண்டம் உலகம் முழுவதும் பரவியது.

சாக்லேட்டு சத்து நிறைந்த ஒரு பொருள். 100 கிராமில் 545 கலோரி உள்ளது. சர்க்கரை 48 கிராம், புரதம் 4.9 கிராம், கார்போஹைட்ரேட்டு 61 கிராம் மற்றும் ஊட்டச்சத்துகளும் உள்ளன. அதிகப்படியான சாக்லேட்டு நாய், பூனை, குதிரை, கிளிகள் போன்ற விலங்குகளுக்கு நச்சுத் தன்மையைக் கொடுக்கும். இது விலங்குகளின் உயிருக்கு ஆபத்தை விளைவிக்கக் கூடியது.

9.ரப்பர் மரம்

உலகம் முழுவதும் ரப்பர் பொருட்களை மனிதர்கள் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். சில தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த தாவரங்களில் இருந்து கிடைக்கும் பாலைக் (Latex) கொண்டே ரப்பர் தயாரிக்கப்படுகிறது. பல்வேறு நாடுகளில் தொழில் புரட்சி அடைவதற்கு ரப்பர் காரணமாக இருந்தது. குறிப்பாக வாகனங்களின் டயர்கள் ரப்பரால் ஆனவை. பந்து, பலூன், அழிப்பான், காலணிகள், மழைக்கோட்டு, மின்சார பாதுகாப்பு கையுறை என ரப்பர் பொருட்களின் பட்டியல் நீண்டு கொண்டே செல்லும். மனித நாகரீகத்தில் மிகக் குறுகிய காலத்தில் ரப்பர் முக்கிய இடத்தைப் பிடித்தது. ரப்பரைப் பயன்படுத்தாமல் தொழில் வளர்ச்சிக் கிடையாது என்கிற நிலை தற்போது ஏற்பட்டுள்ளது.

தாவரங்கள்

ரப்பர் சுமார் 50 க்கும் மேற்பட்ட தாவர இனங்களில் இருந்து கிடைக்கிறது. மோரேசி என்னும் ஆல மரக் குடும்பம், யூப்போர்பியேசி என்னும் ஆமணக்கு குடும்பம், அப்போசைனேசி என்னும் அரளிக் குடும்பம், ஆஸ்டரேசி என்னும் சூரிய காந்தி குடும்பம் மற்றும் வேறு சில குடும்பத் தாவரங்களில் இருந்தும் ரப்பர் எடுக்கப்படுகிறது. ரப்பர் கிடைக்கும் தாவரத்தைப் பொருத்து பனாமா ரப்பர், சியாரா ரப்பர், அஸ்ஸாம் ரப்பர், லாகோஸ் பட்டு ரப்பர், லாண்டோல்பியா ரப்பர், குவாயூல் ரப்பர், பாரா ரப்பர் என பல்வேறு பெயர்களில் அழைக்கப்படுகிறது.

காஸ்டில்லா எலாஸ்டிக்கா (Castilla elastic) என்னும் மரத்தில் இருந்து பனாமா ரப்பர் கிடைக்கிறது. இம்மரம் 150 அடி உயரம் வரை வளரக்கூடியது. இம்மரம் மெக்சிகோ மற்றும் மத்திய அமெரிக்காவில் வளர்கிறது.
கியாரா ரப்பர் என்பது மானிகாட் கிளாசியோவி (Manihot glaziovii) என்னும் காட்டு ரப்பர் மரத்திலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இந்த இனம் மரவள்ளிக் கிழங்கு செடியுடன் மிக நெருக்கமான தொடர்புடையது. இது பிரேசில் நாட்டைச் சேர்ந்தது. இந்தியா, இலங்கை உள்பட பல்வேறு நாடுகளில் பயிர் செய்யப்பட்டுள்ளது.
அஸ்ஸாம் ரப்பர் இந்திய ரப்பர் எனச் சொல்லப்படுகிறது. பைக்கஸ் எலாஸ்டிக்கா (Ficus elastic) என்னும் மரத்தின் பாலில் இருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இது ஆலமரம் போன்று உயரமாக வளரும். இதில் விழுதுகளும் காணப்படும். இம் மரத்தை அழகிற்காக பூங்காக்களில் வளர்கின்றன.
பன்டுமியா எலாஸ்டிக்கா (Funtumia elastic) என்னும் மரத்தில் இருந்து லாகோஸ் பட்டு ரப்பர் உண்டாகிறது. இது மேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் வளரக்கூடிய பெரிய மரமாகும்.
லாண்டோல்பியா (Landolphia) என்பது ஒரு பெருங்கொடியாகும். இதன் தண்டு 15 செ.மீ விட்டம் உடையது. இது ஆப்பிரிக்காவில் வளர்கிறது. இந்த இனத்தில் இருந்து லாண்டோல்பியா ரப்பர் கிடைக்கிறது.
பார்த்தீனியம் ஆர்ஜென்டேட்டம் (Parthenium argentatum) என்னும் தாவரத்தில் இருந்து வணிக ரீதியாக ரப்பர் தாரிக்கப்படுகிறது. இது புதர் போல் வளரும் செடியாகும். மெக்சிகோ மற்றும் தெற்கு ஐக்கிய நாடுகள் ஆகிய பகுதிகளில் இச்செடிகள் இயற்கையாக வளர்கின்றன. இதன் பால் சிறிய மணி வடிவில் திசுக்களில் இருக்கும். இதே போல் யூபோர்பியா இன்டிசி என்ற செடியில் இருந்தும், கிரிப்டோஜியா என்னும் கொடியில் இருந்தும் ரப்பர் பால் எடுக்கப்படுகிறது.



பாரா ரப்பர் என்பதே சிறந்த ரப்பராகும். இது பாரா ரப்பர் மரத்திலிருந்து கிடைக்கிறது. இம்மரத்தின் தாவரவியல் பெயர் ஹிவியா பிரேசிலியன்சிஸ் (Hevea braziliensis) என்பதாகும். உலகளவில் சுமார் 90 முதல் 95 சதவீத ரப்பர் இம்மரங்களில் இருந்தே கிடைக்கிறது. இதை ரப்பர் செடி, சேரிங்கா மரம் (Sharinga tree), சிருங்குய்ரா (Seringueira) என அழைக்கப்படுகிறது. பொதுவாக ரப்பர் மரம் என்றே சொல்கின்றனர்.

ரப்பர் மரம்

ரப்பர் மரம் 60 முதல் 100 அடி உயரம் வரை வளரும். காடுகளில் இயற்கையாக வளரும் மரங்கள் சுமார் 150 அடி உயரம் வரை கூட வளர்கின்றன. இதன் அடிமரம் 8 முதல் 10 அடி சுற்றளவு இருக்கும். இது சுமார் 200 ஆண்டுகள் வரை உயிர் வாழக்கூடும்.

இதன் இலை மூன்று பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இது இலையுதிர் மரமாகும். தண்டு உருளை மற்றும் வீங்கிய, பாட்டில் வடிவ அடித்தளத்தைக் கொண்டிருக்கும். பட்டை பழுப்பு நிறமானது. உள்பட்டை சேதம் அடையும் போது மரப்பால் வெளியேறும். இதில் ஆண் மற்றும் பெண் பூக்கள் தனித்தனியாக இருக்கின்றன. பூக்கள் சிறியவை. இவை மஞ்சள் நிறத்தைக் கொண்டுள்ளன. கனி பழுத்து வெடிக்கும். அதில் மூன்று விதைகள் உண்டு.

ரப்பர் மரத்தில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட பால், பாரா என்னும் துறைமுகத்தில் இருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. ஆகவேதான் இது பாரா ரப்பர் என்கிற பெயர் பெற்றது. காட்டு மரங்களில் இருந்து ரப்பர் பால் எடுத்து வந்தனர். தற்போது பல்வேறு நாடுகளில் ரப்பர் மரத்தை தோட்டப் பயிராக வளர்க்கின்றனர். வளர்ப்பு மரங்களில் இருந்து பாரா ரப்பர் சேகரிக்கப்படுகிறது.

தென் அமெரிக்காவின் கிராமப் புறங்களில் வாழக்கூடிய மக்கள் ரப்பர் மரத்தை கூச்சி என்கின்றனர். கூச்சி என்றால் கண்ணீர் வடிக்கும் மரம் என்று பொருள். ஏழு முதல் பத்து வயது ஆன மரத்தில் இருந்து, பால் எடுக்கப்படுகிறது. இம்மரங்கள் 7 முதல் 50 ஆண்டுகள் வரை பால் தரும். இந்த மரப்பாலை லேடெக்ஸ் (Latex) என்பர்.

மரத்தண்டில் கூரிய கத்தியால் வெட்டுவாய் உருவாக்கி, தேங்காய் தொட்டி அல்லது கிண்ணத்தில் பாலை சேகரிக்கின்றனர். முதல் 6 ஆண்டுகள் மரத்தின் ஒருபுறம் பால் எடுப்பர். பிறகு அடுத்த 6 ஆண்டுகள், மரத்தின் மறு புறம் வெட்டுவாய் உருவாக்கி பாலை எடுக்கின்றனர்.

வேதிப்பொருள்

ரப்பர் பால் வெண்மை நிறமானது. பருவத்திற்கு ஏற்ப மஞ்சள், வெளிர் ஆரஞ்சு மற்றும் சாம்பல் நிறங்களிலும் இருக்கும். இந்தப் பாலானது தாவரங்களில் இருக்கும் சாற்றில் (Sap) இருந்து வேறானது, இது வேர், தண்டு, இலை, காய் ஆகிய உறுப்புகளில் உள்ள சில சிறப்பான குழாய்களில் காணப்படுகின்றது. இந்த பாலில் நீர் போன்ற நிணம் (Serum) இருக்கிறது. அதில் ரப்பர் மிகவும் நுண்மையான கோளங்களாக மிதக்கும். இதை வெறும் கண்ணால் பார்க்க முடியாது. நுண்ணோக்கி உதவியால் இதைக் காணலாம்.

பசுவின் பாலில் காணப்படும் அமைப்பே ரப்பர் பாலிலும் இருக்கிறது. பசுவின் பாலில் 1 முதல் 2 சதவீத திண்ம நுண் கோளங்கள் உள்ளன. ஆனால் ரப்பர் பாலில் 30 – 40 சதவீத அளவில் திண்ம கோளங்கள் காணப்படுகின்றன. பால் வெண்மையாக தோன்றுவதற்குக்

காரணம் இதில் உள்ள திண்ம கோளங்கள் ஒளியை பிரதிபலிக்கச் செய்கின்றன. நுண் கோளங்கள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து ஆடை போல் மிதக்கும். இது உறைதல் (Coagulation) எனப்படும்.

பாலில் கவுச்சுக் (Caoutchouc) எனப்படும் ஹைடிரோ கார்பன் 60 சதவீதத்திற்கு மேல் உள்ளது. மற்றப் பகுதியில் புரோட்டீன்கள், பிசின்கள், சர்க்கரைகள், உப்புகள், அமிலங்கள் போன்ற ரப்பர் அல்லாதப் பொருட்களும் உள்ளன. ஹைடிரோ கார்பனில் ஐசோப்பிரின் (Isoprene) என்ற கூட்டுப் பொருள் உள்ளது. இதுவே ரப்பரின் அடிப்படை அலகாக உள்ளது.



வில்லியம்ஸ் (Williams) என்பவர் 1862 ஆம் ஆண்டில் ஐசோப்பிரீனைத் தனியாகப் பிரித்தார். அவர் ரப்பரில் இருந்து 16.5 சதவீதம் ஐசோப்பினைப் பெற்றார். அதன் பிறகு டச்சு ஆராய்ச்சியாளர்கள் 60 சதவீதம் வரை ஐசோப்பினைப் பிரித்தெடுத்தனர்.

வரலாறு

ரப்பர் மரத்தின் தாயகம் தென் அமெரிக்காவின் அமேசான் மழைக்காடுகள் ஆகும். குறிப்பாக ஆரினாக்கோ ஆறுகளின் பள்ளத்தாக்குப் பிரதேசத்தில் வெப்பமும். ஈரமும் நிறைந்த பகுதியில் இயற்கையாக வளர்கிறது. ஹீவியா என்பது தென் அமெரிக்க மக்கள் இம்மரத்திற்கு இட்ட பெயராகும்.

தென் அமெரிக்காவில் சிறுவர்கள் ரப்பர் பாலை உருட்டி பந்தாக செய்து விளையாடி வந்தனர். அமெரிக்காவை கண்டுபிடித்த கொலம்பஸ் இரண்டாவது முறையாக 1490 ஆம் ஆண்டில் அமெரிக்காவிற்குச் சென்றார். அப்போது அங்கு கருத்ததும், கனத்ததுமான பந்துகளை வைத்து விளையாடுவதைக் கண்டார். இவருடன் வந்த மற்ற மாலுமிகளும் இந்தப் பந்தைக் கண்டு ஆச்சரியம் அடைந்து பார்ப்பதற்கு உயிருள்ளது போல் தோன்றுகிறது என்றனர்.

ரப்பரின் மீள் சக்தி என்னும் பண்பு அக்காலத்தில் பெரிதும் பயன்படவில்லை. ஐரோப்பாவில் உள்ள பிரான்ஸ் அறிவியல் கழகம் இந்த ரப்பர் உருண்டைகளை ஆய்வு செய்தனர். சார்லஸ் மேரோ என்கிற அறிஞர் ரப்பர் பற்றிய அறிவியல் உண்மைகளை 1751 இல் வெளியிட்டார். பென்சிலால் வரைந்த கோடுகளை ரப்பரைக் கொண்டு அழிக்க முடியும் என்பதை ஜோசப் பிரிஸ்ட்லி என்னும் வேதியியல் அறிஞர் 1770 இல்

கண்டுபிடித்தார். இதை ராப் என ஆங்கிலத்தில் குறிப்பிட்டார். இதற்கு தேய்த்தல் என்று பொருள். இதில் இருந்துதான் ரப்பர் என்கிற பெயர் வந்தது என்கின்றனர்.
இயற்கையான ரப்பரை பயன்படுத்துவதற்கு ஏற்றவாறு மாற்றுவதை வல்கனைசேஷன் (Vulcanisation) என்கின்றனர். வல்கனாக்கல் என்னும் முறையால் மீள்சக்தி, வலிமை, தேய்வின்மை மற்றும் உறுதி முதலிய பண்புகள் கிடைக்கின்றன. இவ்வாறு பதப்படுத்திய ரப்பர் மிகவும் பயனுள்ளதாகிறது. இந்த முறையை சார்லஸ் குட்இயர் (Charles Goodyear) என்பவர் 1839 இல் கண்டுபிடித்தார். இவர் ரப்பருடன் கந்தகத்தைச் சேர்த்து இதைக் கண்டுபிடித்தார். இதற்கான காப்புரிமையை 1814 ஆம் ஆண்டில் பெற்றார். அதன்பிறகு ரப்பர் பொருட்கள் பெருமளவில் தயாரிக்கப்பட்டன. ஆனால் இவர் பெரிய அளவில் பணம் ஈட்டவில்லை.



ஹென்றி விக்ஹாம் என்பவர் 1870 ஆம் ஆண்டில் யாருக்கும் தெரியாமல் பிரேசில் நாட்டில் இருந்து ரப்பர் விதைளை இங்கிலாந்து நாட்டிற்குக் கொண்டு சென்றார். அங்கு 2000 ரப்பர் செடிகள் முளைத்தன. இங்கிலாந்தின் ஆதிக்கத்தில் இருந்த நாடுகளில் ரப்பர் பயிரிட திட்டம் தீட்டப்பட்டது. 1873 ஆம் ஆண்டில் கொல்கத்தாவில் உள்ள தாவரவியல் பூங்காவில் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. 1902 ஆம் ஆண்டில் கேரளாவில் உள்ள தட்டேகாடு என்னும் இடத்தில் வணிக ரீதியாக பயிரிடப்பட்டது.
இலங்கை, மலேசியா நாடுகளில் 1905 ஆம் ஆண்டில் மிகவும் ரகசியமாக ரப்பர் பயிரிடப்பட்டது. பின்னர் ரப்பர் தோட்டங்களாக விரிவடைந்தன. ரப்பர் ஒரு பணப்பயிராக உயர்ந்தது. ரப்பர் உற்பத்தியில் ஆசியா கண்டம் முதலிடம் வகிக்கிறது. தாய்லாந்து, இந்தோனேஷியா, மலேசியா, இந்தியா மற்றும் வியட்நாம் ஆகிய நாடுகள் ரப்பர்

உற்பத்தியில் முன்னிலையில் உள்ளன. இந்தியாவைப் பொறுத்தவரை கேரளாவில் மட்டும் 90 சதவீதம் ரப்பர் உற்பத்தியாகிறது.

மரம் வெட்டுதல்

மரங்களில் இருந்து ரப்பர் பால் எடுத்தல் என்பது மரத்தின் வயதுக்கு ஏற்ப குறைந்து கொண்டே வருகிறது. ஆகவே 25 முதல் 30 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு பால் வளம் குறைந்த மரங்களை வெட்டுகின்றனர். ஆரம்பத்தில் இம்மரங்களை எரித்தனர். ஆனால் தற்போது பல்வேறு கட்டுமான பணிகளுக்கு இது பயன்படுகிறது. ஆகவே ரப்பர் மர அறுவடை ஒரு தொழிலாக நடைபெறுகிறது.

10.சூரியகாந்தி

சூரியகாந்திச் செடியின் பூ சூரியனைப் போன்ற தோற்றம் உடையது. இதனை அழகிற்காக வீடுகளிலும், பூங்காக்களிலும் வளர்க்கின்றனர். இதன் விதையை உண்கின்றனர். சூரியகாந்தி விதைகளை பறவைகள் உணவாகவும், கால்நடைத் தீவனமாவும் பயன்படுத்துகின்றனர். விதையில் இருந்து எண்ணெய் எடுக்கப் பயன்படுகிறது. ஆகவே சூரியகாந்தி செடி வர்த்தக நோக்கில் பல்வேறு நாடுகளில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

பெயர்

சூரியகாந்தி என்கிற தாவரம் ஹீலியாந்திஸ் என்னும் பேரினத்தினைச் சேர்ந்தது. இதில் 70 இனங்கள் உள்ளன. சூரியகாந்தியின் தாவரவியல் பெயர் ஹீலியாந்தஸ் அன்னுஸ் (Helianthus annus) என்பதாகும். இது ஆஸ்டரேசி (Asteraceae) என்னும் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

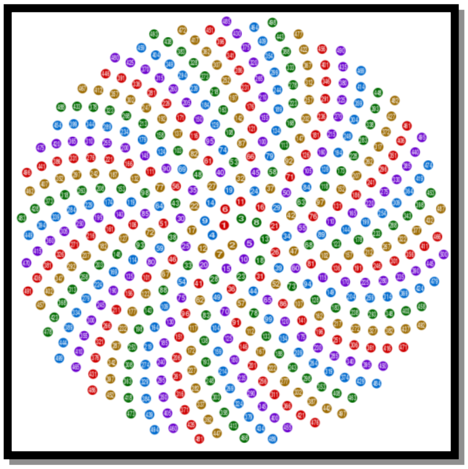
வரலாறு

சூரியகாந்தியின் தாயகம் மத்திய அமெரிக்கா ஆகும். வரலாற்றுக்கு முற்பட்ட காலத்திலேயே பூர்வீக அமெரிக்கர்கள் இதைப் பயிர் செய்து வந்தனர். சுமார் 5000 ஆம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தென்கிழக்கு அமெரிக்காவில் சூரியகாந்தி முதன் முதலாக பயிரிடப்பட்டது என்று கூறப்படுகிறது. இருப்பினும் கி.மு. 2600 ஆம் ஆண்டில் மெக்சிகோ நாட்டில் முதன் முதலாக வளர்க்கப்பட்டது என்பதற்கான வரலாற்றுச் சான்றுகள் உள்ளன. மெக்சிகோ நாட்டைச் சேர்ந்த ஹீலியாந்தஸ் லெண்டிகுலேரிஸ் (H.lenticularis) என்ற காட்டு இனத்தில் இருந்து சூரியகாந்தி தோன்றி இருக்கலாம் எனக் கருதப்படுகிறது.



சூரியகாந்தி முதன் முதலாக மெக்சிகோ நாட்டில் பயிரிடப்பட்டது. அதன் பிறகு மத்திய மிசிசிப்பி என்னும் பள்ளத்தாக்கில் பயிரிட்டு இருக்கலாம் அல்லது மெக்சிகோவில் இருந்து சோளம் அறிமுகம் செய்யப்பட்ட சமயத்தில் சூரியகாந்தியையும் மிசிசிப்பியில் அறிமுகம் செய்யப்பட்டு இருக்கலாம். டென்னசி என்னும் பகுதியில் கி.மு. 2300 ஆம் ஆண்டில் பயிர் செய்யப்பட்டது என சான்றுகள் கூறுகின்றன. பல்வேறு இடங்களில் நடைபெற்ற தொல்பொருள் ஆய்வுகள் மூலம் சூரியகாந்தி பயிரிட்டதற்கான சான்றுகள் கிடைத்தன.
பல அமெரிக்கப் பழங்குடி மக்கள் சூரியகாந்தியை தங்கள் தெய்வத்தின் அடையாளமாக பயன்படுத்தினர். குறிப்பாக ஆஸ்டெக்குகள், மெக்சிக்கோவின் ஒட்டோமி மற்றும் தென் அமெரிக்காவில் உள்ள இன்காக்கள் போன்ற பழங்குடிகள் அடங்குவர்.
சூரியகாந்தியை முதன் முதலாக கண்ட ஐரோப்பியர் பிரான்சிஸ்கோ பிசார்ரோ என்பவர் ஆவார். இவர் 1510 ஆம் ஆண்டில் பெருநாட்டில் சூரியகாந்தியைக் கண்டு ஆய்வு செய்தார்.
சூரியகாந்தியின் பூ மற்றும் அதன் விதைகளை இவருடன் வந்தவர்கள் ஐரோப்பாவிற்கு கொண்டு சென்றார்கள். ஸ்பெயின் நாட்டிற்கு 16 ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் விதைகள் கொண்டு செல்லப்பட்டன. சூரியகாந்தியானது சூரிய சமயம் மற்றும் போர் முறை ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையது. ஆகவே இதை ஸ்பெயின் நாட்டில் பயிரிடக் கூடாது என ஆரம்பக் காலத்தில் எதிரப்பு தெரிவித்தனர்.
ரஷ்யாவில் சூரியகாந்தி எண்ணெய் 18 ஆம் நூற்றாண்டில் மிகவும் பிரபலம் அடையத் தொடங்கியது. குறிப்பாக பழமைவாத தேவாலய உறுப்பினர்கள் இந்த எண்ணெயை அதிகம் பயன்படுத்தினர். ஏனெனில் தவக் காலத்தின் போது தடை செய்யாத எண்ணெய்களில் சூரியகாந்தி எண்ணெயும் ஒன்றாக இருந்தது.
இது 19 ஆம் நூற்றாண்டின் சோவியத் ஒன்றியக் குடியரசில் முதன் முதலாகப் பெருவாரியாக பயிரிடப்பட்டது. இங்குள்ள அலெக்ஸீவ்கா என்னும் கிராமத்தில் இது முதன் முதலாக வணிகமயம் ஆனது. டேனியல் பொகாரியோவ் என்ற வணிகர் சூரியகாந்தி எண்ணெயை மிகப் பெரிய அளவில் பிரித்தெடுக்கும் தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்கினார். இது நாடு முழுவதும் விரைவாக பரவியது.

இரண்டாம் உலகப் போரின் போது உணவு எண்ணெய் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டது. அப்போது அதை ஈடுகட்ட சூரியகாந்தியை அதிகளவில் சாகுபடி செய்தனர். உலகச் சாகுபடியில் 66 சதவீதம் சோவியத் ஒன்றியக் குடியரசின் பங்காக இருந்தது. 19 ஆம் நூற்றாண்டில் சூரியகாந்தி தாவரம் மலேரியாவில் இருந்து வீட்டைப் பாதுகாக்கும் என நம்பப்பட்டது.
வளரியல்பு
சூரியகாந்தி நேராக நிமிர்ந்து வளரக் கூடிய ஒரு பருவச் செடியாகும். தண்டு, இலை ஆகியவற்றின் மீது சுணை போர்த்தப்பட்டிருக்கும். செடி 3 முதல் 15 அடி உயரம் வரை வளரும். நெதர்லாந்து மற்றும் கனடா ஆகிய இரு நாடுகளில் கடந்த 20 ஆண்டுகளாக மிக உயரமான செடிகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. 30 அடி உயரம் வரை இங்கு செடிகள் வளர்கின்றன.
சூரியகாந்திப் பூ என அழைக்கப்படுவது உண்மையில் ஒரு மலரின் தலை அல்லது மஞ்சரியைக் (Capitulum – head) குறிக்கும். இது மிகப் பெரிய பூங்கொத்து. இது ரெசீம் வகையை சேர்ந்தது. மஞ்சரியின் குறுக்களவு காட்டுச் செடிகளில் 7 முதல் 15 செ.மீ இருக்கும். பயிர் செய்யப்படும் செடிகளில் 30 முதல் 35 செ.மீ இருக்கும்.
மஞ்சரியில் இரண்டு வகையான பூக்கள் உள்ளன. மஞ்சரியின் விளிம்பில் கதிர்ச் சிறுமலர்கள், நாக்கு வடிவில் காணப்படும். இது ஆண் பகுதியோ, பெண் பகுதியோ இல்லாமல் மலட்டுப் பூக்களாகவே இருக்கும். இது பகட்டான மஞ்சள் நிறமுடையது. இது தேனீ, வண்டு முதலியவற்றைக் கவர்ந்து அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நடக்க பெரிதும் உதவுகிறது.
மஞ்சரியில் நூற்றுக்கணக்கான சிறு மலர்கள் உண்டு. அவை தட்டுச் சிறுமலர் (Disc floet) என அழைக்கப்படுகிறது. இவற்றை தட்டுப் பூக்கள் எனவும் கூறலாம். இவை இருபால் மலர்கள், ஒழுங்கானவை. ஒவ்வொரு பூவிலும் மகரந்தத் தாளும், சூலகமும் இருக்கும். இதழ்கள் 5 பிரிவுகளுள்ள குழாயாக இருக்கும். இது மஞ்சள், பழுப்பு, அரக்கு வண்ணம் அல்லது கருஞ்சிவப்பு நிறத்தில் காணப்படும். இந்த தட்டுச் சிறு மலர்கள்தான் விதைகளைக் கொடுக்கின்றன.
சூரியகாந்தியின் பூ மொட்டுகள் 10 நாட்களில் வளர்ச்சி அடைந்துவிடும். பூக்கள் அனைத்தும் விரிவதற்கு 7 – 10 நாட்கள் ஆகும். பின்னர் கருவுற்று முதிர்ச்சி அடைய 10 – 15 நாட்கள் ஆகும். ஆகவே பூக்கத் தொடங்கி விதைகள் முதிர்ச்சி அடைய 30 முதல் 35 நாட்கள் ஆகும்.
சூரியகாந்தி விதை என்பது உண்மையில் பழம் ஆகும். பழத்தைதான் தவறுதலாக சூரியகாந்தி விதை என்கிறோம். ஏனெனில் பழத்தின் அமைப்பு விதையை ஒத்திருக்கிறது. இது தாவரவியல் அடிப்படையில் வெடியா உலர்கனி (Achene) என்னும் வகையைச் சேர்ந்தது. இதன் வெளிப்பகுதியில் மேலோடும், உள்பகுதியில் உண்மையான பருப்பும் (Kernal) காணப்படுகிறது. மேலோடு என்பது சுற்றுக்கனியத்தால் ஆனது.



மலரின் சிறப்பு

சூரியகாந்தியின் மஞ்சரியில் ஏறத்தாழ 1000 முதல் 4000 வட்டத் தட்டுச் சிறு பூக்கள், பஞ்சு போன்ற இடத்தில் அடுக்காக, வட்டமாக அமைந்திருக்கும். இதில் அமைந்துள்ள சிறு பூக்கள் ஒரு கணித முறையில் அமைந்திருக்கிறது என எச்.வோஜெல் (H.Vogel) என்பவர் விளக்கினார். இவர் 1979 ஆம் ஆண்டில் ஆய்வு மேற்கொண்டு இதை விவரித்தார். ஒவ்வொரு சிறு பூவும் கிட்டத்தட்ட 135.5 டிகிரி கோணத்தால் அடுத்த சிறு பூவை நோக்கி வரிசைப் படுத்தி உள்ளது. இது ஒன்றோடு ஒன்று தொடர்பு படுத்தும் சுருளிகள் வடிவமைப்பை (Fermatis spiral) உண்டாக்கும். இங்கு இடது சுருள்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் வலது சுருள்களின் எண்ணிக்கை அடுத்தடுத்த பிபோனாச்சி (Fibonacci) எண்களாகும். பொதுவாக ஒரு திசையில் 34 சுருள்களும், மற்றொன்று 55 சுருள்களும் உள்ளன. இருப்பினும் மிகப் பெரிய மஞ்சரியில் ஒரு திசையில் 89 மற்றும் மறுபுறத்தில் 144 இருக்கலாம். இந்த வடிவமைப்பில் விதைகள் திறம்பட உண்டாகின்றன.

ஒளி தூண்டுதல்

சூரியகாந்திப் பூக்கள் சூரியனை நோக்கிக் கிழக்கில் இருந்து மேற்கே திரும்பிக் கொண்டு போகிறது என்பார்கள். இது உண்மை என்றே ஆய்வுகள் கூறுகின்றன. மஞ்சரியின் முழு வளர்ச்சிக்குப் பின்னர் இளம் மலர் கட்டத்தில் ஹீலியோட்ரோபிசத்தால் (Heliotropism) இந்த சீரமைப்பு ஏற்படுகிறது. இளம் சூரிய காந்திப் பூக்கள் சூரியனின் திசையை நோக்கி உள்ளன. கிழக்கில் இருந்து மேற்கு நோக்கி சூரியனைப் பின் தொடர்கிறது. பிறகு அவை இரவில் கிழக்குத் திசைக்கு திரும்பி விடுகின்றன. இதை ஹீலியோட்ரோபிக் இயக்கம் என்கின்றனர்.

பூ மொட்டிற்குக் கீழே உள்ள தண்டின் வளையக்கூடிய பகுதியில் முண்டு உள்ளது. இதில் இயக்க கலங்கள் உள்ளன. இது பூவை திசை திருப்ப உதவுகிறது. பூ மொட்டு வளர்ச்சி அடையும் போது தண்டானது விறைப்படைந்து விடும். அது பூக்கும் நிலையை அடையும். அப்போது தனது ஒளி தூண்டு திறனை இழந்து விடும். அதன் பிறகு சூரியனை நோக்கி திரும்பாது. அதாவது ஹூலியோட்ரோபிசம் நின்று விடும்.

கலிபோர்னியா பல்கலைக் கழக தாவரவியில் அறிஞர்கள் ஹாகோப் அடாமியன் மற்றும ஹார்மர் ஆகியோர் சூரியகாந்தியை 2014 ஆம் ஆண்டில் ஆய்வு செய்தனர். சூரிய காந்திப் பூக்கள் ஒளிக்கு எதிர்வினை ஆற்றவில்லை. அவற்றினுள் இயற்கையாக பொதிந்து வைக்கப்பட்டுள்ள உயிரியல் தூண்டுதலின்படி அவை செயல்படுகின்றன என்று நேச்சர் என்ற அறிவியல் இதழில் எழுதியுள்ளனர்.

சூரிய ஒளியில் வளர்ந்த செடிகள் நிரந்தரமாக வெளிச்சம் தரும் முன் மின்விளக்கு பொருத்தப்பட்ட அறைக்கு மாற்றப்பட்டன. சூரியன் உதித்து மறையும்போது இவையும் காலையில் பூத்து மாலையில் வாடின. மேலும் பூக்கள் திசை மாறித் திரும்பின. இது பல நாட்களுக்கு நடந்தது. எனவே இவை ஒளியின் திசைக்கு மட்டும் எதிர்வினை ஆற்றவில்லை. மாறாக தங்களுடைய உயிர் கடிகாரத்திற்கு ஏற்ப எதிர்வினை ஆற்றுகின்றன. எனக் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

பயன்கள்

நிலக்கடலையை விற்பது போல் பல்வேறு நாடுகளில் சூரியகாந்தி விதைகளை தெருக்களில் விற்கிறார்கள். இதை பச்சையாக திண்பார்கள். இது பறவைகளின் உணவாகவும் விற்கப்படுகிறது. உமி நீக்கிய பருப்பை மாவு செய்து ரொட்டி தயாரிக்கலாம். வறுத்த விதைகளைப் பொடி செய்து, காபிப் பொடிக்கு பதிலாக பயன்படுத்தலாம். இது கால்நடை மற்றும் பறவைகளுக்கு நல்ல சத்தான உணவாகும். இதில் கிடைக்கும் உமியானது உயிரி எரிபொருள் உற்பத்தில் பயன்படுகிறது.



சூரியகாந்தி விதையில் ஊட்டச் சத்துக்கள் நிறைந்துள்ளன. 100 கிராம் உலர்ந்த விதையின் பருப்பில் 18.76 கிராம் மாவுப் பொருளும், 570 கிலோ கலோரி ஆற்றலும் உள்ளது. இதில் 49.57 கிராம் கொழுப்பு, 22.78 கிராம் புரதம், 10.5 கிராம் நார்ப்பொருள் போன்றவை உள்ளன. கால்சியம், மக்னீசியம், பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், சோடியம், துத்தநாகம் போன்ற தாதுக்களும் உள்ளன. வைட்டமின் பி, ஈ, தயமின், நியாசின் போன்ற ஊட்டச்சத்துக்களும் சில அமினோ அமிலங்களும் இதில் காணப்படுகின்றன.

பச்சைக் காய்கறிக் கலவை மற்றும் சமையல்களிலும் நேரடியாகப் பயன்படுத்தலாம். இதிலிருந்து பட்டர் தயாரிக்கின்றனர். இது வெண்ணெய்க்கு மாற்றாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. சூரியகாந்தி செடி மரப்பாலை உற்பத்தி செய்யும். இதிலிருந்து ரப்பர் தயாரிக்கின்றனர்.

எண்ணெய்

விதைகளின் பருப்பில் 45–55 சதவீத எண்ணெய் உள்ளது. சூரியகாந்தி எணணெய் இளம் மஞ்சள் நிறமும், நறுமணமும் கொண்டது. எண்ணெய் சமையலுக்குப் பயன்படுகிறது. எண்ணெயில் வினோலிக் அமிலம் குறைவாக உள்ளதால் ரொட்டி தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது. விளக்கு எரிக்கவும், கம்பளி நெசவில் உரப்புத் தருவதற்கும், மெழுகுவர்த்தி, சோப்பு செய்வதற்கும் உதவுகிறது.

பிண்ணாக்கு அதிக புரதச் சத்து கொண்டது. ஆகவே இது கால்நடைகளுக்கு சிறந்த தீவனமாகிறது. இதைப் பொடி செய்து ரொட்டி தயாரிக்கின்றனர். இது வண்ணப்பூச்சு தயாரிப்பிலும், டீசல் ஊர்திகளில் எரிபொருளாகவும் பயன்படுகிறது.

11.நிலக்கடலை

உலகளவில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த உணவுப் பயிராக நிலக்கடலை (Earthnut) உள்ளது. இது பலரால் விரும்பி உண்ணப்படுகிறது. இது கொட்டைகளைத் தரக்கூடிய பருப்பு வகை தாவரம் ஆகும். இதை சுருக்கமாக கடலை என்கின்றனர். மகாத்மா காந்திக்கு மிகவும் பிடித்தமானது. நிலக்கடலையில் இருந்து செய்யப்படுவது கடலை மிட்டாயாகும்.



நிலக்கடலை தென்னிந்தியர்களின் உணவில் இரண்டறக் கலந்து விட்டது. பலவிதமான உணவு வகைகளுக்கும் துணை பதார்த்தங்களுக்கும் பயன்படுகிறது. இதிலிருந்து எண்ணெய் எடுக்கப்படுகிறது. நிலக்கடலையில் மருத்துவ குணங்களும் உண்டு.

இது அமெரிக்காவில் மிக முக்கியமான பயிராகும். ஆப்பிரிக்க – அமெரிக்க தாவரவியல் அறிஞர் ஜார்ஜ் வாஷிங்டன் கார்வர் என்பவர் 1920 – 1930 க்கும் இடைப்பட்ட காலத்தில் பருத்திக்கு மாற்றாக நிலக்கடலைப் பயிரை ஊக்குவித்தார். வேர்க்கடலையில் இருந்து

தயாரிக்கப்பட்ட சுமார் 300 வெவ்வேறு தயாரிப்புகளை விவரித்தார். அவற்றில் சிலவற்றை இவர் உருவாக்கியுள்ளார்.

பெயர்

நிலக்கடலைச் செடி உலகின் பல்வேறு நாடுகளில் பயிரிடப்படுகிறது. ஆகவே இதற்கு பல்வேறு பெயர்கள் உண்டு. வேர்க்கடலை (Groundnut), மணிலாக் கடலை, கடலைக்காய், மணிலாக் கொட்டை, மனிலாப்பயிறு, மல்லாட்டை என பலவாறு வழங்கப்படுகிறது. கச்சான், கலக்கா ஆகிய பெயர்களிலும் அழைக்கப்படுகிறது. கூப்பர் பட்டாணி, குரங்கு கொட்டை, பிக்மி கொட்டை மற்றும் பன்றிக் கொட்டை போன்ற பெயர்களும் இதற்கு உண்டு.

அராக்கிஸ் (Arachis) என்னும் பேரினத்தில் 70 இனங்கள் உள்ளன. இவற்றில் ஒன்று நிலக்கடலைத் தாவரமாகும். இதன் தாவரவியல் பெயர் அராக்கிஸ் ஹைபோஜியா என்பதாகும். இது பேபேசி (Fabaceae) என்னும் பட்டாணிக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. பருப்பு, பீன்ஸ், அவரை போன்றவை இக்குடும்பத்தில் இடம் பெற்றுள்ளன.

தாவரவியல் அறிஞர் கார்ல் லின்னேயஸ் என்பவர் இதற்கு ஹைபோஜியா எனப் பெயரிட்டார். இதற்கு புவிக்கு அடியில் என்பது பொருள். இது நிலத்துக்கு அடியில் கனிகளை உருவாக்குகின்றன. ஆகவேதான் இதை நிலக்கடலை, வேர்க்கடலை என்கின்றனர்.



அமெரிக்கன் கடலை

அமெரிக்காவில் ஒரு சிறிய அளவில் உணவிற்காக பயிரிடுகின்றனர். அராக்கிஸ் பிண்டோய் (Arachis pintoi) என்பதற்கு அமெரிக்கன் கடலைச்செடி, பிண்டோ வேர்க்கடலை என்று பெயர். இது கால்நடைத் தீவனத்திற்காகப் பயிரிடப்படுகிறது. இதற்கு தாவரவியல் அறிஞர் ஜெரால்டோ பின்டோ (Gerold pinto) என்பவரின் பெயர் சூட்டப்பட்டது.

இவர் 1954 ஆம் ஆண்டில் முதன் முதலாக இத்தாவரத்தைக் கண்டுபிடித்தார். இதை கால்நடைத் தீவனமாக பரிந்துரைத்தார். 1994 ஆம் ஆண்டில் கிரபோவிகாஸ் மற்றும் கிரிகோரி ஆகிய இருவரும் இதை விவரித்து பெயர் சூட்டினர். இது மேய்ச்சல் நிலங்களுக்கு

ஏற்றது. இது தரையை மறைத்து, படர்ந்து வளர்கிறது. இலைகள் பசுமையாக இருப்பதால் கால்நடைகளுக்கு சிறந்த உணவாகிறது.

வரலாறு

நிலக்கடலையின் தாயகம் தென் அமெரிக்கா ஆகும். பயிரிடப்படும் வேர்க்கடலைத் தாவரமானது 3000 – 5000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தென் மற்றும் மத்திய அமெரிக்காவில் வளர்க்கப்பட்டது. காட்டுத் தாவரத்தைப் பயிரிடத் தொடங்கினர். இது இரண்டு காட்டு மூதாதைத் தாவரங்களில் இருந்து தோன்றியது. அராக்கிஸ் துரனென்சிஸ் (Arachis duranensis) மற்றும் அராக்கிஸ் ஐபேன்சிஸ் (Arachis ipaensis) ஆகிய இரண்டு இனங்களுக்கு இடையே ஒரு கலப்பு ஏற்பட்டு அராக்கிஸ் ஹைபோஜியா என்னும நிலக்கடலை இனம் இயற்கையில் உண்டானது.

பல ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இதன் மரபணுக்கள் ஒன்றிணைந்தன. இது ஒரு அரிய மரபணு நிகழ்வாகும். காட்டு இனத்தில் உள்ள மரபணுக்களில், பாதி மரபணுப் பொருளை கடலைச் செடிகள் கொண்டுள்ளன. அராக்கிஸ் துரென்சிஸ் மற்றும் அராக்கிஸ் ஐபென்சிஸ் ஆகிய இரண்டு மூதாதையர்கள் சுமார் 3 இலட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்று பிரிந்தது. இவை இரண்டும் சுமார் 5000 முதல் 10000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு சேர்ந்து புதிய இனம் உண்டானது. தென் அமெரிக்காவில் இது வளர்ப்புத் தாவரமாக மாறியது. கி.பி 1600 ஆம் ஆண்டு முதல் உலகின் பல்வேறு நாடுகளுக்கு இது பரவியது. தொல்பொருள் ஆய்வில் நிலக்கடலையின் மிக பழமையான எச்சங்கள் பெரு நாட்டில் கிடைத்தன. இது 7600 ஆண்டுகள் பழமையானவை. கொலம்பியாவில் இருந்த மோச்சே காலத்திற்கு முந்தைய கலாச்சாரங்களில் வேர்க்கடலை சித்தரிக்கப்பட்டன. ஸ்பானியர்கள் அமெரிக்கா செல்வதற்கு முன்பே மீசோ அமெரிக்காவில் சாகுபடி நன்கு நடந்து வந்தது. நிலக்கடலை 16 ஆம் நூற்றாண்டில் போர்ச்சுக்கீசியர்கள் பிரேசிலில் இருந்து பல்வேறு நாடுகளுக்கு இதனை எடுத்துச் சென்றனர். பின்னர் ஐரோப்பிய வர்த்தகர்களால் உலகளவில் பரவியது. அப்படித்தான் இந்தியாவிலும் வேர்க்கடலை வேர்விட்டது. வேர்க்கடலையில் இருந்து எண்ணெய் எடுப்பது மட்டும் அல்லாமல், வெண்ணெயும் தயாரிக்கப்படுகிறது. 1880 – 1890 ஆம் ஆண்டுகளின் இடைப்பட்டக் காலத்தில் அமெரிக்கா மற்றும் கனடா ஆகிய நாடுகளில் வேர்க்கடலை வெண்ணெய் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

வளரியல்பு

நிலக்கடலை ஒரு வருடாந்திரத் தாவரமாகும். இது வெப்ப மண்டல மற்றும் மித வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் வளர்க்கப்படுகிறது. அதன் விதைகளில் 50 சதவீத எண்ணெய் உள்ளது. ஆகவே இது உலகின் மிக முக்கியமான எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களில் ஒன்றாக விளங்குகிறது.



செடி 30 முதல் 50 செ.மீ உயரம் வரை வளரும். தரையை ஒட்டி பல கிளைகள் பிரிந்து. நிமிர்ந்து வளர்கின்றன. மலர்கள் மஞ்சள் நிற, ஆரஞ்சு, சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். இது ஒரு நாள் மட்டுமே நீடிக்கும். மகரந்த சேர்க்கைக்குப் பின் பழங்கள் தரையின் அடியில் தோன்றுகின்றன. இது 3 முதல் 7 செ.மீ நீளமுடையது. இதில் ஒன்று முதல் மூன்று விதைகள் உள்ளன. அரிதாக நான்கு விதைகளும் இருக்கும்.

கனிகள் நிலத்தினடியில் முதிர்ச்சி அடையும். பழத்தை அறுவடை செய்ய மண்ணைத் தோண்ட வேண்டும். இது ஒரு கொட்டை போன்று தோன்றினாலும், உண்மையில் இது ஒரு பருப்பு ஆகும். விதைகள் மென்மையானவை. ஒரு சில கனிகளில் மிக அரிதாக ஆறு விதைகள் இருப்பதாகக் கூறுகின்றனர். ஆங்கிலத்தில் இவை கொட்டைகள் என்றே அழைக்கப்படுகின்றன.

வேர்க்கடலைச் செடியின் வேர்களில் முடிச்சுகள் காணப்படுகின்றன. இதில் சிம்பியோடிக் நைட்ரஜனை சரிசெய்யும் பாக்டீரியாக்கள் உள்ளன. இது மண்ணின் வளத்தை மேம்படுத்துகிறது. சுழற்சி முறையில் பயிர் செய்வதற்கு ஏற்ற நிலத்தைக் கொடுக்கிறது.

உற்பத்தி

நிலக்கடலை உற்பத்தியில் ஆசியா மிக முக்கிய இடமாக மாறியுள்ளது. இந்தப் பகுதி இப்போது உலகின் மிகப்பெரிய உற்பத்தியாளராக விளங்குகிறது. 2019 ஆம் ஆண்டில் உலக வேர்க்கடலை உற்பத்தி என்பது 49 மில்லியன் டன்கள் ஆகும். உலகளவில் சீனாவே அதிகளவில் உற்பத்தி செய்யும் நாடாக உள்ளது. இதற்கு அடுத்த படியாக இந்தியா, நைஜீரியா, சூடான், அமெரிக்கா போன்ற நாடுகள் குறிப்பிடத்தக்க உற்பத்தியாளர்களாக உள்ளன. சீனாவில் 17.5 மில்லியன் டன்னும், இந்தியாவில் 6.7 மில்லியன் டன்களும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

ஊட்டச்சத்து

பாதாம், பிஸ்தா, முந்திரிப் பருப்பு ஆகியவற்றில் இருக்கும் சத்துகளை விட நிலக்கடலையில்தான் அதிகச் சத்துக்கள் உள்ளன. நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை உண்டாக்கும்

ஆற்றலும் நிலக்கடலைக்கு உண்டு. அதனால் இதை ஏழைகளின் முந்திரி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

100 கிராமில் உள்ள ஊட்டச்சத்து

ஆற்றல்	– 570 கலோரி.
கார்போஹைட்ரேட்	– 4.26 கிராம்.
சர்க்கரை	– 0 கிராம்.
நார்ப்பொருள்	– 9 கிராம்.
கொழுப்பு	– 48 கிராம்.
புரதம்	– 25 கிராம்.
கால்சியம்	– 62 மில்லி கிராம்.
இரும்பு	– 2 மில்லி கிராம்.
மக்னீசியம்	– 184 மில்லி கிராம்.
பாஸ்பரஸ்	– 336 மில்லி கிராம்.
பொட்டாசியம்	– 332 மில்லி கிராம்.
துத்தநாகம்	– 3.3 மில்லி கிராம்.
தயமின்	– 0.6 மில்லி கிராம்.
ரிபோபிளாவின்	– 0.3 மில்லி கிராம்.
நியாசின்	– 12.9 மில்லி கிராம்.
பான்டோதெனிக் அமிலம்	– 1.8 மில்லி கிராம்.

நிலக்கடலையில் உள்ள ரெஸ்வரெட்ரால் என்ற சத்து இதய வால்வுகளைப் பாதுகாக்கிறது. இதில் பாலிபீனால் என்ற ஆண்டி ஆக்சிடண்ட் நம்மை நோயில் இருந்து பாதுகாப்பதோடு, இளமையாக வைத்திருக்கவும் உதவுகிறது. இதில் உள்ள தாமிரம் மற்றும் துத்தநாகச் சத்தானது தீமை செய்யும் கொழுப்பை குறைத்து நன்மை செய்யும் கொழுப்பை அதிகரிக்கிறது. நிலக்கடலையில் உள்ள ஒமேகா 3 சத்து உடலின் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை அதிகரிக்கிறது.

நிலக்கடலையில் போலிக் அமிலம் அதிகம் இருப்பதால் இனப்பெருக்கம் விரைவாக நடக்கிறது. எனவே நிலக்கடலையைத் தொடர்ந்து சாப்பிடும் பெண்களின் கர்ப்பப்பை சீராக செயல்படும். மேலும் கர்ப்பப்பைக் கட்டிகள், நீர்க் கட்டிகள் ஏற்படாது. அது தவிர குழந்தைப் பேற்றில் தடை இருக்காது.



பயன்

நிலக்கடலை பல்வேறு வடிவங்களில் உண்ணப்படுகிறது. வறுத்த உப்பு நிலக்கடலை, வேகவைத்த நிலக்கடலை, வறுத்த நிலக்கடலை, வேர்க்கடலை வெண்ணெய், கடலை மிட்டாய் ஆகியவை இவற்றிற்கு உதாரணமாகக் கூறலாம். மேலும் சமையலில் இது முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. நிலக் கடலையைப் பெண்கள் தொடர்ந்து சாப்பிட்டு வந்தால் எலும்புத்துளை நோய் வராமல் பார்த்துக் கொள்ளலாம். உடல் எடை அதிகமாகாமல் இருக்க வேண்டும் என நினைப்பவர்கள் நிலக்கடலையை சாப்பிடலாம் என்கின்றனர்.

எண்ணெய்

நிலக்கடலை எண்ணெயை கடலை எண்ணெய் என்கிறோம். இந்த எண்ணெய்தான் சமையலில் அதிகம் பயன்படுகிறது. இது மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். சுத்திகரித்த பின்னர் இளம் மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். இத பொறித்து எடுக்க உகந்த எண்ணெய் ஆகும். இதன் கொதிநிலை 230 டிகிரியாகும். ரீபைண்ட் ஆயில் என்பது கடலையில் உள்ள அலர்ஜியை ஏற்படுத்தும் கெட்டப் பகுதிகளை நீக்கம் செய்வதாகும். ரீபைண்ட் ஆயில் ஆரோக்கியமானதாக இருக்காது.

ரீபைண்ட் செய்யாத எண்ணெயில் அதிக சத்துகள் உள்ளன. 100 கிராம் கடலை எண்ணெயில் 884 கலோரி சக்தி உடலுக்குக் கிடைக்கிறது. இதில் அதிக அளவில் லிப்பிடுகள் உள்ளன. பூரிதமான கொழுப்புகள் உடலில் சேரவும், கெட்ட கொழுப்பான கொலஸ்டிரால் உடலில் சேராமல் காக்கவும் உதவுகிறது. தினமும் தவறாது கடலை எண்ணெயைப் பயன்படுத்தி வந்தால் மகப்பேறு எளிதாகும். இது நீரிழிவு நோய் ஏற்படுவதைத் தவிர்க்கிறது. மேலும் இதய நோய் ஏற்படுவதையும் தடுக்கிறது. இதில் மனிதனுக்கு நன்மை செய்யும் கொழுப்புதான் உள்ளது.

12.பருத்தி

பருத்தி ஒரு நல்ல பணப்பயிர். இது விதைகளைக் கொண்ட ஒரு தாவரம் ஆகும். மண்ணைத் தோண்டாமலே செடிகளில் தங்கம் விளையும் தாவரம் பருத்தி என விவசாயிகள்

கூறுகின்றனர். இதை கரிசல் நிலத்தின் வெள்ளைத் தங்கம் என்று புகழ்கிறார்கள். ஆடை உற்பத்திக்கு பருத்தி (Cotton) பயன்படுவதினால் இது ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக விளைவிக்கப்பட்டு வருகிறது. தொழிற் புரட்சி இங்கிலாந்தில் உருவான காலக்கட்டத்தில் அதிக அளவு ஏற்றுமதி செய்யப்படும் பொருட்களில் பருத்தி முதல் இடத்தில் இருந்தது. நவீன மனிதர்கள் பயன்படுத்தும் முதன்மை இயற்கை இழை பருத்தி ஆகும். பருத்தி பயிரிடப்படும் இடங்களில் இது ஒரு எண்ணெய் வித்துப் பயிராகும். கால்நடைகளுக்கு முக்கிய புரத மூலமாகும். விவசாயம், தொழில் மற்றும் வர்த்தகத்தில் பருத்தி மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக விளங்குகிறது.

இனங்கள்

மால்வேசி (Malvaceae) என்னும் தாவரக்குடும்பத்தில் கோசிப்பியம் (Gossypium) என்னும் பேரினம் உள்ளது. இந்தப் பேரினத்தில் 50 இனங்கள் உள்ளன. இவற்றில் கோசிப்பியம் ஆர்போரியம் (G.arboreum), கோசிப்பியம் ஹெர்பேசியம் (G.herbaceum), கோசிப்பியம் ஹிர்சுடம் (G.hirsutum), கோசிப்பியம் பார்படென்ஸ் (G.barbadense) ஆகிய நான்கு இனங்களை பருத்தி உற்பத்திக்காகப் பயிரிடுகின்றனர். பண்டைய காலத்தில் இவை வீடுகளில் வளர்க்கப்பட்டன.

கோசிப்பியம் ஆர்போரியம் என்பது மரப்பருத்தி ஆகும். இது இந்தியா, பாகிஸ்தான் ஆகிய பகுதிகளைத் தாயகமாகக் கொண்டது. உலகளவில் 2 சதவீத அளவில் பயரிடப்படுகிறது. கோசிப்பியம் ஹெர்பேசியம் என்பது இலெவாந்து பருத்தி என அழைக்கப்படுகிறது. இது தென் ஆப்பிரிக்காவையும், அரேபியத் தீப கற்பத்தையும் தாயகமாகக் கொண்டது. உலகளவில் 2 சதவீதத்திற்கும் குறைவான அளவிலேயே விளைகிறது.

கோசிப்பியம் ஹிர்சுட்டம் என்பதை மேட்டு நிலப் பருத்தி என்கின்றனர். மத்திய அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த மெக்சிகோ, கரீபியா, தென் புளோரிடா ஆகிய பகுதிகளைத் தாயகமாகக் கொண்டது. உலக அளவில் சுமார் 90 சதவீதம் விளைகிறது. கோசிப்பியம் பார்படென்ஸ் என்பதை நீளமிகு நூலிழைப் பருத்தி என்கின்றனர். இது வெப்ப மண்டலத் தென் அமெரிக்காவைத் தாயகமாகக் கொண்டது. உலகளவில் 8 சதவீதம் விளைகிறது. இந்த நான்கு இனங்களும் இந்தியாவில் பயிர் செய்யப்பட்டு வருகிறது என்பது குறிப்பிடத் தக்கது ஆகும்.



வளரியல்பு

பருத்திச் செடி ஒரு வருடாந்திர தாவரமாகும். செடி நிமிர்ந்த வளரும் போது முக்கியமான தண்டு ஒன்று நிமிர்ந்து நிற்கும். இந்த முக்கியத் தண்டிலிருந்து பல பக்கக் கிளைகள் தொடர்ச்சியாக வளரும். பக்கக் கிளையின் நுனிப் பகுதி பூவாக முடியும். சில இனங்கள் 15 முதல் 20 அடி உயரம் வரை வளரும். இது ஒரு சிறு மரம் போன்றது.

பூக்கள் மஞ்சள் அல்லது சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும். பூவில் பூந்தேன் சுரப்பிகள் உள்ளன. சூலறைகள் முதிர்ந்து பருத்தி காயாகும். காயின் பருமன் இனத்திற்கு ஏற்ப மாறுபடும். கனிகள் முதிர்ந்து வெடிக்கும். உள்ளே இருக்கும் பஞ்சு திறள் (Kapas) வெளியே தெரியும். அதில் பஞ்சும், விதையும் காணப்படும்.

பருத்தி இயற்கையாக வெண்மை, பழுப்பு, வெளிர்சிவப்பு, பச்சை எனப் பல வண்ணங்களில் விளையும். வெண் பருத்தியின் மரபியலுடன் பிற வண்ணப் பருத்தி இனங்கள் கலந்து மாசு ஏற்படாமல் இருக்க, வண்ணப் பருத்தி இனங்கள் பயிர் செய்வதை நிறுத்தி விட்டனர்.

விதைகளின் மேலே இரண்டு விதமான துய்கள் (முடிகள்) ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். ஒன்று நீளமான மயிர் வடிவில் இருக்கும். அதை எளிதில் எடுத்து விடலாம். இதுவே பஞ்சு, துசும்பு, தூசு (Lint) எனப்படும் மற்றொரு வகை மிகக் குட்டையாக விதையில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். இதைப் பிரிக்க முடியாது. இதை மென்துய் (Fuzz) என்பர்.

ஒரு விதையில் சுமார் 10,000 தூசுக்கள் உண்டாகும். பால்ஸ் என்பவர் எகிப்து பஞ்சில் தூசு முதிர்ச்சி அடைவதை ஆராய்ந்தார். பஞ்சு முதிர்வதற்குச் சுமார் 50 நாட்கள் ஆகும் என்பதைக் கண்டார். பூ மலர்ந்தவுடன் தூசுகள் தோன்றி, 10 நாட்கள் வரை வளர்ச்சி அடையும். முதலில் தூசுகள் உருளை வடிவில் இருக்கும். அவற்றில் புரோட்டோபிளாசம் என்னும் உயிர்ப்பொருளும் காணப்படும். பிறகு பஞ்சுக்காய் வளர்ந்து வெடிக்கும்போது காயில் உள்ள ஈரம் காய்ந்து போகும். தூசுகளும் உலர்ந்து விடும். தூசு உலரும் போது உருளை வடிவில் இருந்து தட்டையாகி, பட்டைப்போல் ஆகும். அப்போது தூசியில் சிலவோ அல்லது பலவோ முறுக்கி காணப்படும்.

பஞ்சு தூசில் 90 சதவீதம் செல்லுலோஸ் என்னும் ரசாயனப் பொருள் இருக்கும். மேலும் 8 சதவீதம் நீரும், 0.4 சதவீத மெழுகு எண்ணெயும், 0.6 சதவீத நைட்ரஜன் கூட்டுப் பொருளும், 1 சதவீத தாதுப்பொருளும் உண்டு. மெழுகானது தூசின் மேலே மெல்லிய அடுக்காகப் படிந்திருக்கும்.

வரலாறு

கோசிப்பியம் பேரினத்தின் தோற்றம் சுமார் 5 – 10 ஆண்டுகளுக்கு முந்தையது. பருத்தியின் பயன்பாடு கி.மு.5500 ஆண்டுகளுக்கும் முற்பட்டது. இன்றைய பாகிஸ்தான், பலூசிஸ்தானில் உள்ள போலன் கணவாயின் மலைச் சரிவில் பருத்தியின் விதைகள் கிடைத்தன. இது புதிய கற்காலத்தைச் சேர்ந்தது.

இந்தியப் பருத்தி பற்றி கிரேக்க வரலாற்று அறிஞர் எரோடோட்டஸ் என்பவர் செம்மறி ஆட்டில் இருந்து கிடைக்கும் ரோமத்தை விட பருத்தி அழகானது என கி.மு. 2500 இல் குறிப்பிட்டுள்ளார். மேலும் தரமான கம்பளி, காடு போல் வளரும் மரங்களில் இருந்து கிடைக்கிறது. இந்திய மக்கள் இந்த மரக்கம்பளி இழைகளில் இருந்து உடைகள் நெய்து கொள்கின்றனர் எனக் கூறியுள்ளார். மேலும் கி.மு. 1500 ஆம் ஆண்டில் எழுதப்பட்ட ரிக் வேதத்திலும் பருத்தி பற்றிய குறிப்புகள் உள்ளன.

இந்தியத் துணைக் கண்டத்தில் கோசிப்பியம் ஆர்போரியம் இனம்தான் முதலில் தோன்றியது. இந்த ஆர்போரியம் மற்றும் ஹெர்பேசியம் இனங்கள் இந்திய அல்லது ஆசிய வனப்பருத்தி என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இவை இரண்டும் இந்தியத் துணைக் கண்டத்தில் நன்கு வளர்கின்றன. மொகஞ்சதரோவில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வில் பருத்தித் துணி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இது கோசிப்பியம் ஆர்போரியம் இனத்தைச் சேர்ந்த பருத்தி என நிரூபிக்கப்பட்டது.

ஆங்கிலேயர்கள் ஆட்சிக் காலத்தில் பருத்தித் துணி இந்தயாவில் இருந்து இங்கிலாந்துக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டு வந்தது. கோழிக்கோடு துறைமுகத்தில் இருந்து இங்கிலாந்துக்கு காலிகோஸ் (Calicos) என்ற உள்நாட்டுப் பருத்தி ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. உடுத்திக் கொள்வதற்கு அவை மென்மையாக இருந்தன. இங்கிலாந்துச் சந்தையை இந்திய நாட்டுப் பருத்தி ஆடைகளே ஆட்கொண்டன. இதனால் அங்கு உள்நாட்டுச் சந்தை பாதிக்கப்பட்டது. எனவே இந்தியத் துணி இறக்குமதிக்கு 1721 ஆம் ஆண்டு தடை விதிக்கப்பட்டது. 18 ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் இங்கிலாந்து நாட்டில் இயந்திர நூற்பாலைகள் உருவாக்கப்பட்டன.



அமெரிக்க வகை பருத்தி இனத்தை 1790 ஆம் ஆண்டில் ஆங்கிலேயர்கள் இந்தியாவில் பயிரிட்டனர். அது இந்தியர்களுக்கு ஏற்புடையதாக இல்லை. 1947 ஆம் ஆண்டிற்குப் பின்னர் அமெரிக்க வகை பருத்தியின் பல்வேறு ஒட்டு ரகங்களை இந்திய நாடு முழுக்க பயிரிட்டனர். அமெரிக்காவில் தோன்றிய பருத்தி வகை கோசிப்பியம் ஹிர்சுடம் ஆகும். தற்போது இந்தியாவில் 99.9 சதவீதம் அமெரிக்க ஒட்டு ரகப் பருத்தி பயிரிடப்படுகிறது. அமெரிக்க பருத்தி 1947 ஆம் ஆண்டில் 3 சதவீதமே இந்தியாவில் பயரிடப்பட்டது. இது 2001 இல் 40 சதவீதமாகும், 2015 இல் 98 சதவீதமாக உயர்ந்து விட்டது. மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட பருத்தியும் இதே இனத்தைச் சார்ந்தது. இவ்வகைப் பருத்தியின் இழை நீண்டும், மெல்லியதாகவும் இருக்கிறது. எனவே இவ்வகை பருத்தி பரவலாக பயிரிடப்படுகிறது. 2002 ஆம் ஆண்டு மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட பருத்தி விதைகள் முழுவதும் தனியார் கட்டுப்பாட்டிற்குள் சென்று விட்டன. இந்த மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட பருத்தியை விவசாயம் செய்த விவசாயிகள் கடன் தொல்லையால் தற்கொலை செய்து கொண்டனர். மகாராஷ்டிராவின் விதர்பா பகுதியில்தான் பருத்தி விவசாயிகள் அதிகம் தற்கொலை செய்து கொண்டனர்.

மெக்சிகோ நாட்டின் பழைய குகை ஒன்றில் கி.மு. 5500 ஆண்டுக்கு முற்பட்ட பருத்தி பந்து கிடைத்தது. மெக்சிகோவில் கிடைத்த கோசிப்பியம் ஹிர்சுடம் பருத்தியின் காலம் கி.மு.3400 இல் இருந்து கி.மு.2300 வரையிலானக இடைப்பட்டக் காலம் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. பெரு நாட்டில் கிடைத்த கோசிப்பியம் பார்பெடன்ஸின் வயது கி.மு.4200 எனக் காலக் கணிப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. ஈரானில் கி.மு. 5 ஆம் நூற்றாண்டில் இருந்து பருத்தி பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. இது கி.மு. 207 – கி.பி.220 காலத்தில் பருத்தி தென் சீன மாகாணத்தில் பயிர் செய்யப்பட்டது.



நிலாவில் பருத்தி

சீனாவின் சாங்கே 4 என்னும் விண்கலத்தில் பருத்தி விதைகளை நிலாவின் மறுபகுதிக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டது. இது 2019 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 15 ஆம் நாளில் நடந்தது. வான் கார்மன் குழிப் பள்ளத்தில் (Van Karman Create) பருத்தி விதைகளுடன் கூடிய பெட்டகம் வைக்கப்பட்டது. அவ்விதைகள் அங்கு முளைத்தன. பூமி அல்லாத ஒரு இடத்தில் பருத்தி விதை முளைத்தது. இதுவே முதல் முறையாகும்.

பயன்கள்

பருத்தியின் பஞ்சு நெசவுத் தொழிலில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. பஞ்சுடன் ரப்பரைச் சேர்த்து எந்திர சாலைக்குத் தேவையான பட்டைகள் (Belting) செய்யப்படுகின்றன. எகிப்தில் பஞ்சு மோட்டர் வண்டிகளின் டயர்கள் செய்யப்படுகின்றன. பஞ்சை ரசாயனப் பொருட்களுடன் சேர்த்து ரண சிகிச்சை, போட்டோ பிடித்தல், செல்லுலாயிடு போன்ற தொழில்களுக்கு வேண்டிய பொருட்களைத் தயாரிகின்றனர்.

பருத்திக் கொட்டையின் குறுகிய தூசுகள் மிகவும் தூய்மையான செல்லுலோஸ் ஆகும். இது பிளாஸ்டிக்குகள், ரயான் முதலியன செய்ய உதவுகிறது. பருத்திக் கொட்டைகள் சிறந்த கால்நடைத் தீவனமாகப் பயன்படுகிறது. பருத்தியின் இலையும், மொட்டும் மருத்துவ குணங்கள் கொண்டவை.



பருத்தி விதையில் அதிக அளவு புரதச் சத்து, நார்ச்சத்து, கொழுப்புச் சத்து போன்றவை உள்ளன. இது சித்த மருத்துவத்தில் சளியைக் கரைக்கக் கூடியதாகவும், மலமிளக்கியாகவும் பயன்படுகிறது. இதன் விதைகளில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் பருத்திப்பால் மிகுந்த ஊட்டச்சத்து உடையது. மாட்டுப்பால் அலர்ஜி உள்ளவர்களுக்கு இது ஒரு சிறந்த மாற்று ஆகும்.
பருத்திப்பால் உடலுக்கு ஊட்டமும், வழுவையும் தரும். இதை வாரம் ஒரு முறை இரவு உணவாக எடுத்துக் கொள்ளலாம். பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கு சிறந்த உணவு. இரத்த அழுத்தத்தை சீர்படுத்தி இதயத்திற்கு நன்மை அளிக்கிறது. மாதவிடாய் சுழற்சியை சீராக்கும்.
எண்ணெய்
பருத்திக் கொட்டையில் இருந்து எடுக்கும் எண்ணெய் பண்டைக்காலம் முதல் இந்தியா மற்றும் சீனாவில் மருந்துக்குப் பயன்பட்டு வருகிறது. மத்திய ஆசியாவில் பருத்தி எண்ணெய் சமையலுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அமெரிக்காவில் நிலக்கடலை எண்ணெய்க்கு அடுத்த படியாக பருத்தி எண்ணெய் பயன்படுத்தப்படுகிறது. 1959 ஆம் ஆண்டில் இருந்து அமெரிக்காவில் இந்த எண்ணெய் ஏராளமாகப் பல விதங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.
இது குக்கீகள் மற்றும் உருளைக் கிழங்கு தொடர்பான உணவுகள் உற்பத்தி செய்யும் உணவு உற்பத்தியாளர்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த எண்ணெயில் உள்ள கொழுப்புகள் ஆரோக்கியமான கொழுப்பாகக் கருதப்படுகின்றது.

13.கடுகு

கடுகு (Mustard sead) என்பது ஒரு நறுமணப் பொருள் ஆகும். நமது தினசரி சமையலில் தாளிதம் செய்வதற்கு பயன்படும் ஒரு முக்கிய பொருள். தாளித்தலின் போது எண்ணெய் சூடானவுடன் முதலில் இடப்படும் பொருள் கடுகுதான். கடுகு எண்ணெயில் வெடித்தப் பிறகே மற்ற காய்கறிகளை அதில் போடுவார்கள். கடுகு சுவையையும், மணத்தையும் தருகிறது.

சமையலில் முதல் இடம் கடுகிற்கு உண்டு. கடுகு சிறுத்தாலும் காரம் குறையாது என்கிற பொதுவான வழக்கு ஒன்று உள்ளது. கடுகு மருத்துவ குணம் கொண்டது. கடுகு எண்ணையை மேற்கு வங்காளம், ஒரிசா போன்ற மாநிலங்களில் தினசரி பயன்படுத்துகின்றனர். கடுகுக் கீரையும் பயன்பாட்டில் உள்ளது.

இனங்கள்

கடுகின் தாவரவியல் பெயர் பிராசிகா ஜன்சியா (Brassica juncea) என்பதாகும். இது பிராசிகேசி (Brassicaceae) என்னும் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. பிராசிகா என்னும் பேரினத்தில் பொருளாதாரச் சிறப்புமிக்க இனங்களும், வகைகளும் உள்ளன. பிராசிகா ஜன்சியா என்பதை ஓரியண்டல் கடுகு என்பர். இதன் தாயகப் பகுதி இமயமலையின் அடிவாரம் ஆகும். இது இந்தியா, கனடா, இங்கிலாந்து, டென்மார்க், பங்களாதேஷ் மற்றும் அமெரிக்கா போன்ற நாடுகளில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இதன் விதை பழுப்பு நிறம் கொண்டது. ஆகவே இதனை பழுப்பு இந்தியக் கடுகு (Brown Indian mustard) என அழைக்கப்படுகிறது.

பிராசிகா ஜன்சியா வகை ரூகோஸா (B.juncea var rugosa) மற்றும் பிராசிகா ஜன்சியா வகை க்யுனிபோலியா (B.juncea var cuneifolia) ஆகிய இரண்டு வகைகளில் இருந்தும் எண்ணெய் எடுக்கப்படுகிறது. இது கீரையாகவும் சமைக்கப்படுகிறது.

பிராசிகா நைகரா (Brassica nigra) என்பது கருப்பு கடுகு இனமாகும். இது அர்ஜென்டினா, சிலி, அமெரிக்கா, சில ஐரோப்பிய நாடுகளிலும் விளைகிறது. கனடா மற்றும் நேபாளம் ஆகிய இரு நாடுகளிலும் உலகளவில் அதிக கடுகு விதைகளை உற்பத்தி செய்யும் நாடாக உள்ளன. உலகளவில் சுமார் 57 சதவீத அளவில் கருப்பு கடுகை உற்பத்தி செய்வது குறிப்பிடத்தக்கது ஆகும்.

வெள்ளைக் கடுகு என்பது பிராசிகா ஆல்பா (Brassica alba) என்னும் இனத்தில் இருந்து கிடைக்கிறது. இது தென் ஐரோப்பியாவைத் தாயகமாகக் கொண்டது. இதில் பல்வேறு வகைகள் உள்ளன. இதை விவசாயிகள் பூக்களுக்காகவே பயிரிடுகின்றனர். இதிலிருந்து விதைகளை உற்பத்தி செய்வது கிடையாது. இது பல இடங்களில் களைச் செடிகளாக வளர்கிறது. இச்செடி மண் அரிமானத்தைத் தடுக்கிறது.



சர்க்கரை, பீட்ரூட் பயிர் செய்த பிறகு, சுழற்சி முறையில் வெள்ளைக் கடுகைப் பயிரிடுகின்றனர். இது நிமடோட் (Nematode) என்னும் புழுக்களை 70 முதல் 90 சதவீதம் கட்டுப்படுத்துகிறது.

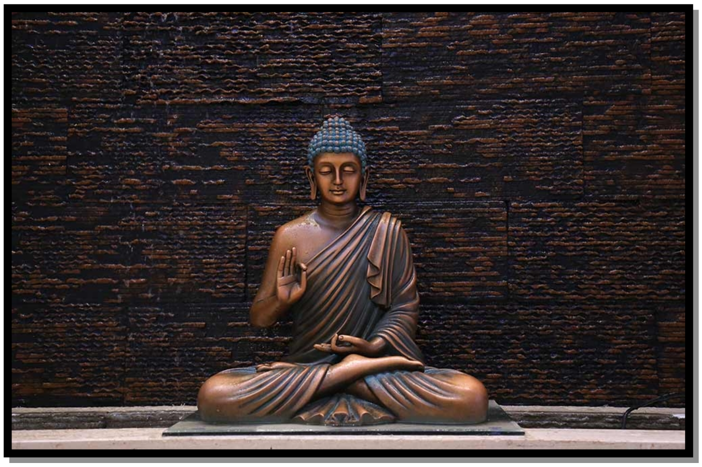
வரலாறு

கடுகு சார்ந்த தொல்லியல் துறை சான்றுகள் எதுவும் கிடைக்கவில்லை. முள்ளங்கி மற்றும் டர்னிப் ஆகியவற்றுடன் காட்டுக் கடுகு மிக நெருங்கிய தொடர்பைக் கொண்டுள்ளது. ஆகவே மேற்கு ஆசியா மற்றும் ஐரோப்பாவில் காட்டுக் கடுகு முதன் முதலில் வீட்டுத் தாவரமாக மாறி இருக்கலாம் எனக் கருதப்படுகிறது. சிந்து சமவெளி நாகரிகத்தில் கி.மு. 2500 – 1700 ஆம் ஆண்டிற்கு இடைப்பட்ட காலத்தில் கடுகு பயன்பாட்டில் இருந்ததாக பிரிட்டானிக்கா கலைக் களஞ்சியம் கூறுகிறது. சுமார் 5000 ஆம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே கடுகின் பயன்பாடு இருந்துள்ளது.

சீனாவில் கி.மு. 1000 ஆவது ஆண்டில் கடுகு பயன்படுத்தப்பட்டதற்கான ஆதாரங்கள் உள்ளன. புராதன கிரேக்கத்தில் கடுகுப் பொடியினை மக்கள் பயன்படுத்தினர். ரோமானிய வீரர்கள் கி.மு.50 இல் ஐரோப்பாவில் பரப்பினர். ஐரோப்பியர்கள் கி.பி. 1500 ஆம் ஆண்டில் அமெரிக்கா சென்றபோது கடுகு அமெரிக்கா கண்டத்திற்கும் சென்று சேர்ந்தது. தமிழ் நாட்டிலும் கடுகு ஔவையார் காலத்திற்கு முன்பே பயன்பாட்டில் இருந்தது எனத் தெரிய வருகிறது. ஔவையார் தனது பாடலில் சிறு கடுகைத் துளைத்து ஏழு கடலைப் புகுத்தி என கடுகைப் பற்றி எழுதியுள்ளார்.

மத முக்கியத்துவம்

கடுகு பூமியில் உள்ள விதைகளை விட சிறியது. அது வளர்ந்து பெரிய தாவரமாக மாறுகிறது. அதன் கிளைகளின் நிழலில் பறவைகள் தங்குகின்றன என பைபிள் கூறுகிறது.



புத்தரின் கதை ஒன்றிலிருந்து இந்தியாவில் கடுகு பற்றிய குறிப்பு உள்ளது. ஒரு தாய் தனது இறந்த மகனின் உடலை தூக்கிக் கொண்டு புத்தரிடம் சென்றார். தனது மகனைக் குணப்படுத்தி, உயிர்ப்பித்திட வேண்டும் என மன்றாடினார். குழந்தை, கணவர், பெற்றோர், சகோதரர் அல்லது நண்பர் என உற்றார், உறவினர் ஒரு போதும் இழக்காத ஒரு குடும்பத்திலிருந்து சிறிது கடுகு விதைகளைக் கொண்டு வருமாறு புத்தர் கூறினார். அந்த கிராமத்தில் தாயக்கு அத்தகைய ஒரு வீட்டைக் கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை. மரணம் அனைவருக்கும் பொதுவானது என்பதை தாய் உணர்கிறாள். அவளது மனம் மாறியது. சுயநலமாக இருக்கக் கூடாது. பிறர் துயரை களைய வேண்டும் என்ற நோக்கில் புத்தரின் சீடர்களில் ஒருவராக மாறினாள்.

பரவல்

பிராசிகா இனம் மித வெப்பப் பகுதிகளைத் தாயகமாகக் கொண்டது. அங்கிருந்து வெப்ப நாடுகளுக்குப் பரவியது. பிறகு குளிர் பிரதேசங்களிலும் புகுத்தப்பட்டது. இந்த இனத்திற்கு ஐரோப்பா, மத்திய ஆசியா, தென் ஆசியா, சீனா, ரஷ்யா ஆகிய மூன்று பிரதேசங்கள் தாயகமாக இருக்கலாம் என தாவரவியல் அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். இந்தியக் கடுகு சீனாவில் இருந்து வருவதற்கு முன்பே இந்தியாவில் இருந்திருக்கும். சிலர் கடுகின் தாயகம் ஆப்பிரிக்கா என்றும், அங்கிருந்து வரலாற்றுக் காலத்திற்கு முன்பே பிற இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டது என்றும் கருதுகின்றனர்.

வளரியல்பு

கடுகுச் செடி 1 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக் கூடிய பருவச் செடியாகும். மலர்கள் மஞ்சள் நிறமானவை. இதன் காய் சிலிகுவா (Silqua) என்னும் உலர் வெடி கனி வகையைச் சேர்ந்தது. இது 2.5 செ.மீ நீளம் வரை உள்ளது. இதன் உள்ளே விதைகள் ஒரு வரிசையில் இருக்கும்.



விதைகள் உருண்டை வடிவமானவை. மிகச் சிறியவை. பொதுவாக 1 முதல் 2 மி.மீ விட்டம் கொண்டவை. மஞ்சள் வெள்ளை முதல் கருப்பு நிறம் கொண்டிருக்கும். அவை பல பிராந்தியங்களில் ஒரு முக்கியமான மசாலாப் பொருளாகும்.

சுவை

கடுகு குளிர்ந்த நீருடன் சேரும் போது, அதன் மேல் தோல் அப்புறப்படுத்தப்படுகிறது. அப்போது மைக்ரோஸினேஸ் எனப்படும் நொதி (Enzyme) வெளிப்படுகிறது. இதுவே கடுகின் சுவைக்குக் காரணம் ஆகும். கடுகிற்கு உண்மையிலேயே உரைப்புச் சுவை உண்டு. கடுகை நேரடியாகச் சுவைத்தால் காரமாக இருக்கும். எண்ணெயில் பொறிக்கும்போது இந்தக் காரத்தை நாம் உணர்வது கிடையாது.

கடுகு ஒரு காண்டிமெண்ட் (Condiment) ஆகும். அதாவது ஆகாரத்தை ருசிக்கச் செய்யும் பொருள். ஊறுகாய்க்கு காரமும், சுவையும் கடுகை சேர்ப்பதன் மூலம் கிடைக்கிறது. கடுகின் துகளை முகர்ந்து பார்ப்பதால் அதன் மணமும், சுவையும் தெரியும். மிளகாய் போன்றே கடுகும் எரிச்சலை ஏற்படுத்தும் தன்மை கொண்டது. கடுகுப் பொடியதைத் தோலில் தேய்த்தால் எரிச்சல் ஏற்படும்.

ஊட்டச்சத்து

கடுகில் புரதச் சத்து அதிகம் உள்ளது. கால்சியம், மாங்கனீஸ், ஒமேகா 3 கொழுப்பு அமிலம், நார்ச்சத்து, இரும்பு போன்றவை காணப்படுகின்றன.

100 கிராமில் உள்ள ஊட்டச்சத்து

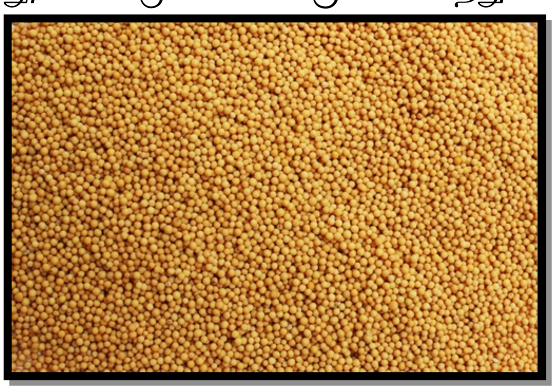
ஆற்றல்	– 470 கலோரி.
கார்போ ஹைட்ரேட்	– 34.94 கிராம்.
சர்க்கரை	– 6.89 கிராம்.3
நார்ப்பொருள்	– 14.7 கிராம்
கொழுப்பு	– 28.76 கிராம்.

புரதம்	– 24.94 கிராம்.
நீர்	– 6.8 கிராம்.
கால்சியம்	– 521 மில்லி கிராம்.
இரும்பு	– 9.98 மில்லி கிராம்.
மக்னீசியம்	– 298 மில்லி கிராம்.
பாஸ்பரஸ்	– 841 மில்லி கிராம்.
பொட்டாசியம்	– 682 மில்லி கிராம்.
சோடியம்	– 5 மில்லி கிராம்.
துத்தநாகம்	– 5.7 மில்லி கிராம்.

இது தவிர தயமின், ரிபோபிளாவின், வைட்டமின் ஏ, பி, பி1, பி2, பி3, பி6, பி9, பி12, சி, ஈ, கே போன்ற உயிர்ச் சத்துகளும் உள்ளன.

பிராந்திய பயன்பாடு

கடுகு விதைகளை இந்தியா, பாகிஸ்தான், இலங்கை, நேபாளம், பங்களாதேஷ், போன்ற நாடுகளில் மசாலாவாகப் பயன்படுத்துகின்றனர். பொதுவாக விதைகளில் வெடிப்பொலி (Pop) ஏற்படும் வரை வறுக்கப்படும். இலைகளை வறுத்து காய்கறியாக உண்ணப்படுகின்றன. குளிர்காலத்தின்போது மகாராஷ்டிராவில் கடுகு எண்ணெயைக் கொண்டு மசாஜ் செய்கின்றனர். இது உடலை சூடாக வைத்துக் கொள்ள உதவுகிறது. பெங்காலி சமையலில் கடுகு எண்ணெய் அல்லது சோர்செர் டெல் (Shorsher tel) முக்கிய சமையல் பொருளாக உள்ளது. காரமான மீன் உணவுகளில் அத்தியாவசிய பொருளாக கடுகுத் தூள் காணப்படுகிறது. மாங்காய் ஊறுகாயில் சிவப்பு மிளகாய்த் தூள் மற்றும் கடுகுத் தூள் சேர்க்கப்படுகிறது. தென் இந்தியாவில் பல்வேறு வகையான ஊறுகாய்களில் கடுகுத் தூள் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.



பயன்கள்

கடுகுக் கீரையை உணவாக உண்ணலாம். ஆனால் அவற்றை இரண்டு முறை வேக வைத்துப் பயன்படுத்த வேண்டும். கடுகுக் கீரையில் ஆண்ட்டி ஆக்ஸிடெண்ட்ஸ் அதிக அளவில் இருக்கிறது. இதே போல் நார்ச்சத்தும் அதிகம் உள்ளது. எலும்பு உறுதிக்கும்,

மலச்சிக்கலைப் போக்க கடுகுக் கீரை உதவுகிறது. நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை அளிக்கக் கூடிய வைட்டமின் சி யும், வைட்டமின் டியும் இதில் உள்ளது. சருமம் மற்றும் கண் ஆரோக்கியத்திற்குத் தேவையான சத்துகள் இந்தக் கீரையில் இருக்கிறது.

விதை

மேலை நாடுகளில் கடுகு விதையைப் பொடியாக அரைத்தோ அல்லது அரைத்த விழுதாகவோ தயாரித்து வைக்கின்றனர். பிறகு அதை உணவில் பயன்படுத்துகிறார்கள். கடுகு விதையை அரைத்து தண்ணீர், வினிகர் அல்லது மற்ற திரவங்களுடன் கலந்து மஞ்சள் கான்டிமென்டைத் தயாரிக்கின்றனர். கடுகில் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி அதிகம் உள்ளது. இது இருமலைக் கட்டுப்படுத்தவும், விஷத்தை முறிக்கவும் வல்லது. ஜீரணக் கோளாறுகளைச் சரிசெய்யவும், ஒற்றைத் தலைவலியைப் போக்கவும் செய்கிறது. கடுகு பசியைத தூண்டக் கூடியது.

எண்ணெய்

கடுகில் 46 – 48 சதவீத அளவு எண்ணெய் உள்ளது. இது ஜீரண சக்தியைத் தூண்டி பசியை ஏற்படுத்துகிறது. இதை அடிக்கடி பயன்படுத்துபவர்களுக்கு இதயம் சம்பந்தமான பிரச்சனைகள் தீரும். மசகு எண்ணெய், சோப்பு, செயற்கை ரப்பர் தயாரிப்பில் கடுகு எண்ணெய் பயன்படுகிறது. தரம் குறைந்த எண்ணெயை் விளக்கு எரிக்கவும் மசாஜ் செய்யவும் உதவுகிறது.

கடுகு எண்ணெயைக் கொண்டு பையோ டீசலும் தயாரிக்கப்படுகிறது. இதன் பிண்ணாக்கு இந்தியாவில் கால் நடைகளுக்குத் தீவனமாகப் பயன்படுகிறது. பிண்ணாக்கில் நைட்ரஜன் அதிகமாக இருப்பதால் ஜப்பான், ஐரோப்பா, இந்தியா ஆகிய நாடுகளில் உரமாகப் பயன்படுகின்றது.

14.மஞ்சள்

மஞ்சள் (Turmeric) வளமை மற்றும் விருத்தியின் அடையாளமாகக் கருதப்படுகிறது. இது இந்தியாவின் மிகப் பழமையான நறுமணப் பொருள் ஆகும். மஞ்சள் பிரகாசமான மஞ்சள் நிறத்தைக் கொண்டுள்ளது. இது ஒரு மசாலாப் பொருளாகும். இது உணவுப் பொருட்களில் நிறம், சுவை, மணம் ஆகியவற்றிற்காக சேர்க்கப்படுகிறது. இதை ஏழைகளின் குங்குமப் பூ என அழைக்கப்படுகிறது. விலை உயர்ந்த குங்குமப் பூ தரும் பலன்களைக் குறைந்த விலையில் கிடைக்கும் மஞ்சள் தருகிறது. ஆனால் உணவுக்கு கொடுக்கும் சுவை உண்மையான குங்குமப் பூவிலிருந்து வேறுப்ட்டது.

இந்தியாவில் வாழக்கூடிய மக்கள் அனைவரும் உணவுப் பொருட்களில் மஞ்சளைச் சேர்க்கின்றனர். உணவிற்கு மஞ்சள் நிறத்தைக் கொடுப்பதால், உணவைப் பார்ப்பதற்கு அழகையும், உண்பதற்கு ஆர்வத்தையும் ஏற்படுத்துகிறது. இந்தியாவில் புனிதப் பொருளாகவும் மஞ்சள் கருதப்படுகிறது. தாலிக் கயிறு என்பது மஞ்சளில் நனைத்த நூல்களைக் கொண்டதாக இருக்கும். புதிய ஆடைகள் அணியும் போதும், திருமணப் பத்திரிக்கைகளின் மூலைகளில் மஞ்சள் தடவும் பழக்கம் உள்ளது.

பெயர்

மஞ்சளுக்கு அரிணம், பீதம் போன்ற பெயர்கள் உண்டு. இதன் தாவரவியல் பெயர் கர்குமா லாங்கா (Curcuma longa) என்பதாகும். இது ஜிஞ்சிபெரசி (Zingiberaceae) என்னும் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. மஞ்சளில் கஸ்தூரி மஞ்சள் (Curcuma aromatica), மா இஞ்சி (Curcuma amada), இலை மஞ்சள் (Curcuma angustifolia), காட்டு மஞ்சள் (Curcuma zedoaria), கருப்பு மஞ்சள் (Curcuma caesia) என குறிப்பிடத்தக்க இனங்கள் உள்ளன.



வகைகள்

மஞ்சளில் பல்வேறு வகைகள் உள்ளன. அவற்றில் கேரளாவின் ஆலப்புழை மஞ்சள் உலகிலேயே மிகச் சிறந்த மஞ்சளாகக் கருதப்படுகிறது. கப்பு மஞ்சள், கறி மஞ்சள், மர மஞ்சள், விரலி மஞ்சள், பலா மஞ்சள், முட்டா மஞ்சள் என பல வகைகள் உள்ளன.
கப்பு மஞ்சள் என்பது புண்களை ஆற்றும். சொறி, சிரங்கு, படை ஆகியவற்றுக்கு மேல் பூச்சாக பூசுகின்றனர். கறி மஞ்சள் என்பது நாம் சமையலுக்கு பயன்படுத்துவது ஆகும். விரலி மஞ்சள் (virali manjal) என்பது நீள வடிவில் இருக்கும். இதைப் பொடி செய்து பாலில் கலந்து குடித்தால் சர்க்கரை நோயைக் கட்டுக்குள் வைக்கலாம்.
முட்டா மஞ்சள் என்பது சற்று உருண்டையாக இருக்கும். இதை அரைத்தோ, கல்லில் உரைத்தோ முகத்திற்கு பூசுவார்கள். கஸ்தூரி மஞ்சள் என்பது வில்லை வில்லையாக, தட்டையாக இருக்கும். இந்த மஞ்சள் வாசனை உடையது. இது அழகிற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வரலாறு

மஞ்சளின் தாயகம் ஆசியா கண்டம் ஆகும். முற்காலத்தில் சீனாவிலும், இந்தோ சீனாவிலும் பயன்பாட்டில் இருந்தது. இந்தியாவில் சுமார் 2500 ஆண்டுகளாகப் பயன்பாட்டில் உள்ளது. கி.பி. 700 இல் சீனாவிலும், கி.பி.800 வாக்கில் கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவிலும் பதிவு செய்யப்பட்டது. 13 ஆம் நூற்றாண்டில் மார்கோ போலோ மஞ்சளைக் கண்டு வியந்தார். குங்குமப் பூவைப் போன்ற குணங்களை இது வெளிப்படுத்துகிறது. மஞ்சள் ஒரு காய்கறி மற்றும் மசாலா என மஞ்சளைப் பற்றி எழுதினார்.



கருப்பு மஞ்சள்

மஞ்சளின் வண்ணம், பண்டைய காலத்தில் ஒரு சிறப்பு வாய்ந்த ஒளி வீசும் நிறமாகக் கருதப்பட்டது. இது இந்திய கலாச்சாரங்களில் முக்கிய பங்கு வகித்தது. இது ஆயுர்வேத மற்றும் யுனானி முறைகளில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டதை கி.மு. 250 க்கு முந்திய சுஸ்ருதாவின் ஆயுர் வேதத் தொகுப்பில் விசம் கலந்த உணவின் விளைவுகளை அகற்ற மஞ்சள் கொண்ட ஒரு களிம்பைப் பரிந்துரை செய்தது.

பண்டைய தமிழ் இலக்கியங்களிலும் மஞ்சள் பற்றிய சொல் அடிக்கடி இடம் பெற்றுள்ளது. தமிழ்நாட்டில் 1000 ஆண்டுகளுக்கு முன் சித்த மருத்துவத்தில் மஞ்சள் பிரதானப் பொருளாக பயன்பட்டது. முதலில் இது நிறமூட்டவே பயன்படுத்தப்பட்டது. பிற்காலத்தில் மருந்தாக மஞ்சள் பயன்படுத்தப்பட்டது.

இது 18 ஆம் நூற்றாண்டில் ஜமைக்காவில் அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. இன்று வெப்ப மண்டலப் பகுதி முழுவதும் மஞ்சள் பயிரிடப்படுகிறது. மஞ்சள் முதலில் சாயத்திற்காக பயிர் செய்தனர். பின்னர் கான்டிமென்டாகவும், அழகு சாதன நோக்கத்திற்காகவும் பயிரிடப்படுகிறது.

உற்பத்தி

உலகளவில் இந்தியாவே மஞ்சளை அதிகம் உற்பத்தி செய்கிறது. உலகளவில் சுமார் 75 சதவீத மஞ்சள் இந்தியாவில் விளைகிறது. அதிகம் ஏற்றுமதி செய்யும் நாடாகவும், அதிகம் பயன்படுத்தும் நாடாகவும் இந்தியா விளங்குகிறது. நம் நாட்டில் உணவாகவும், மருந்தாகவும் மஞ்சளை அதிகம் உபபோகிக்கிறோம். ஆனால் மஞ்சளுக்கான காப்புரிமையை (Patent) வெளிநாட்டவர் வாங்கி விட்டனர். இது நமக்கு அவமானம் என்றே சொல்ல வேண்டும்.

தமிழ் நாட்டிலும் மஞ்சள் அதிகம் விளைவிக்கப்படுகிறது. தமிழகத்தில் ஈரோடு மாவட்டமானது வேளாணமைக்கும, சந்தைக்கும் பெயர் பெற்றதாக விளங்குகிறது. மஞ்சள் பங்களாதேஷ், சீனா, தாய்லாந்து, கம்போடியா, மலேசியா, இந்தோனேசியா, மற்றும் பிலிப்பைன்ஸ் ஆகிய நாடுகளிலும் பரவலாகப் பயரிடப்படுகிறது.

வளரியல்பு

மஞ்சள் ஒரு வேர்த்தண்டு (Rhizome) அல்லது மட்டத்தண்டுக் கிழங்கு கொண்ட தாவரம் ஆகும். அதாவது நிலத்தடி தண்டைக் கொண்டது. இதில் உணவு சேமிக்கப்படுகிறது.

மஞ்சள் செடி 60 முதல் 90 செ.மீ உயரம் வரை வளரும். இலைகளின் மேற்பரப்பு அடர் பச்சையாகவும், கீழே வெளிறிய பச்சையாகவும் காணப்படும்.
மலர்கள் மஞ்சள் வெள்ளை நிறமானவை. 10 முதல் 15 செ.மீ நீளமுள்ள ஒரு ஸ்பைக் போன்ற தண்டின் மீது பூக்கள் பிறக்கின்றன. மலர்கள் மலட்டுத் தன்மை வாய்ந்தவை. அவை விதைகளை உற்பத்தி செய்யாது. மஞ்சளின் வேர்த்தண்டு கிழங்குகள் வாயிலாகவே இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது.
பாடஞ்செய்தல்
மஞ்சளில் பல இனங்கள் இருந்தாலும் கர்குமா லாங்கா என்னும் இனத்தையே பயிர் செய்கின்றனர். இதுதான் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. இது ஒரு முதன்மையான வணிகப் பயிர் ஆகும். மஞ்சள் வெப்ப மண்டலங்களில் வளரக்கூடியது. இருப்பினும் நீர் வளமும் நிறைந்திருக்க வேணடும்.
மஞ்சள் இலையின் பசுமை நிறம் மாறிப் பழுத்தப் பின் காய்ந்து விடும். அப்போது மஞ்சள் விளைந்து விட்டது என்று பொருள் மண்ணைத் தோண்டி அறுவடை செய்யப்பட்ட மஞ்சளில் தாய்க் கிழங்குகளையும், விரல் மஞ்சள்களையும் தனித்தனியாகப் பிரித்து அவற்றைக் கொப்பரைகளில் தண்ணீருடன் சேர்த்து வேக வைக்க வேண்டும்.
வெந்த மஞ்சளில் இருந்து மணம் தோன்றும். நீரை வடித்துக் துப்புரவான தரையில் பரப்பி, வெயிலில் உலர்த்த வேண்டும். மஞ்சள் சரியாக உலர்வதற்கு 10 – 15 நாட்கள் ஆகும். மஞ்சளுக்கு மினுமினுப்புக் கொடுக்க எந்திரங்களில் கொடுப்பார்கள். எந்திரங்களில் இருந்து எடுத்த மஞ்சளின் மேல்புறம் மிருதுவாக இருக்கும்.



கர்க்குமின்
மஞ்சளில் கர்க்குமின் (Curcumin) என்கிற வேதிப்பொருள் உண்டு. இது மஞ்சளுக்கு பிரகாசமான நிறத்தைக் கொடுக்கிறது. மஞ்சளால் அடையக்கூடிய பயன்களைத் தரும் பொருளாக கர்க்குமின் உள்ளது. இந்திய சமையலில் எண்ணெயில் வறுக்கும் போது கர்க்குமினின் செயல்திறன் இன்னும் அதிகரிக்கிறது. கர்க்குமின் என்ற வேதிப்பொருள் கொழுப்பில் கரையும் தன்மை கொண்டது.

மஞ்சளில் ஊட்டச்சத்துக்களும் உள்ளன. 100 கிராம் மஞ்சளில் 312 கலோரி சக்தி உள்ளது. கார்போஹைட்ரேட் 67 கிராம், புரோட்டின் 9.7 கிராம், கொழுப்பு 3.3 கிராம், சர்க்கரை 3.2 கிராம், நார்ச்சத்து 23 கிராம் என்கிற அளவில் காணப்படுகின்றன. மேலும் வைட்டமின் ஏ, வைட்டமின் பி, பி2, சி மற்றும் நியாசின் போன்றவையும் உள்ளன.

பயன்கள்

காய்கறி, கீரையுடன் மஞ்சளைச் சேர்த்து சமைக்கும் போது, புழு, பூச்சிகள் அழிக்கப்பட்டு விடும். மஞ்சள் ஒரு மிக முக்கியமான சாயப்பொருளாகும். குங்குமப் பூவிற்குப் பதிலாக அரிசிக்கு வண்ணத்தையும் சுவையையும் சேர்க்க இதை பயன்படுத்துகின்றனர். ஐரோப்பாவிலும், அமெரிக்காவிலும் பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுகள், சாஸ்கள், மருந்துகள், மிட்டாய் மற்றும் ஜவுளி சாயங்களில் மஞசள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் சாயம் எப்போதும் பிரபலமாக உள்ளது. ஹோலிப் பண்டிகைகளிலும், பிற பண்டிகைகளின் போதும் மஞ்சள் சாயங்கள் பயன்படுகின்றன.



மஞ்சள் சாயம் காலப்போக்கில் மங்கி விடும். எவ்வளவு மஞ்சள் சேர்க்கப்படுகின்றது என்பதைப் பொறுத்து பல்வேறு வகையான மஞ்சள் நிற நிழல்களை உருவாக்கலாம். மஞ்சள் நிறம் கலந்த திரவம் காரமா அல்லது அமிலமா என்பதைப் பொறுத்து நிறம் மாறுபடும். ஒரு அமிலக் கரைசலில் அது சிவப்பு நிறமாக மாறும். ஆனால் காரத்தை நடுநிலை ஆக்குவதற்கு அமிலம் சேர்க்கப்பட்டால் நிறமானது மஞ்சளாக மாறும். பாரம்பரிய சாயமிடுதலில் இதைக் காணலாம். பாரம்பரியமாக பட்டு நூலுக்கு சாயம் பூசுவதற்கு மஞ்சள் பயன்படுகிறது. மத்தியப் பிரேதசத்தில் பல்வேறு நாட்டுப்புற ஓவிய மரபுகளுக்கு மஞ்சள் வண்ணப் பூச்சு தயாரிக்க மஞ்சள் பயன்படுத்தபடுகிறது.

எண்ணெய்

பச்சை மற்றும் உலர்ந்த மஞ்சள் கிழங்கில் இருந்து எண்ணெய் எடுக்கப்படுகிறது. இது ஆரஞ்சு கலந்த மஞ்சள் நிறம் உடையது. இது ஆவியாகும் தன்மை கொண்டது. இது

மணமும், ஒளிரும் தன்மையும் உடையது. இந்த எண்ணெய் நச்சுத்தன்மையைத் தடை செய்யும் குணமுடையது.
மஞ்சளில் உள்ள அத்தியாவசிய எண்ணெயான அர்டுமெரோன் போன்ற கூறுகள் பாம்பு எதிர்ப்பு விஷ செயல்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. அத்தியாவசிய எண்ணெயில் சில பூச்சி விரட்டி மற்றும் பூச்சிக் கொல்லி செயல்பாடுகள் இருப்பதாகக் கூறப்படுகிறது.
உணவு பாதுகாப்பு

- சிறந்த நுண்ணுயிர்க் கொல்லியாகப் பயன்படுகிறது.
- சமையலில் சுவையையும், மணத்தையும், கொடுக்கிறது.
- உணவுப் பொருள் கெடாமல் பாதுகாக்கிறது.
- இறைச்சியின் என்சைம் கெட்டுப் போகாமல் நீண்ட நேரம் பாதுகாக்கிறது.
- ஜப்பானில் உள்ள ஓகினாவா என்னும் இடத்தில் தேநீராக அருந்தப்படுகிறது.
- மஞ்சளை அரைத்து ஒலியோரெசின் என்னும் சாயமேற்றி தயாரிக்கப்படுகிறது.
- வெண்ணெய், சீஸ், ஊறுகாய், மதுபானம், பழச்சாறு, கேக் போன்றவற்றில் மஞ்சள் சேர்க்கப்படுகிறது.

மருத்துவப் பயன்
பாக்டீரியா எதிர்ப்பு, பூஞ்சை எதிர்ப்பு, அழற்சி எதிர்ப்பு ஆகிய பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது. மஞ்சளுக்கு புண் எதிர்ப்பு, காயத்தை குணப்படுத்துதல், கல்லீரல் பாதுகாப்பு மற்றும் புற்றுநோய் எதிர்ப்புப் பண்புகளும் உண்டு. இதில் உள்ள கர்க்குமின் கொழுப்பைக் குறைக்கும் ஆற்றல் உடையது.
மஞ்சள் ஒரு அழகு சாதனப் பொருள். சருமத்தைப் பொலிவாக்கும் ஆற்றல் உண்டு. உடல் நாற்றத்தை நீக்கும். இது நாட்டு மருத்துவம் மற்றும் யுனானி மருத்துவத்திலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

15.தென்னை மரம்
தென்னை மரம் (Coconut tree) மிகவும் பயனுள்ள மரம். தென்னையின் ஒவ்வொரு பாகமும் ஏதோ ஒரு வழியில் மக்களுக்குப் பயன்படுகின்றது. காயிலுள்ள பருப்புப் பச்சையாக இருந்தாலும், காய்ந்து கொப்பரையானாலும் உணவுப் பொருளாக பயன்படுகிறது. குறிப்பாக தேங்காய் தினமும் தென்னிந்திய சமையலில் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகிறது.
தென்னை மரம் வெற்றி, செழுமை, வளமை ஆகியவற்றின் அடையாளமாக கருதப்படுகிறது. தென்னை மரம் நிரந்தர வருவாயைத் தந்து கொண்டே இருக்கும். ஒரு தென்னை மரத்தை நட்டுவிட்டால் அந்தக் குடும்பத்தினரின் பல தலைமுறைக்கு தொடர்ந்து பலன் அளித்துக் கொண்டே இருக்கும். ஆகவேதான் தென்னம் பிள்ளை என்று அழைக்கின்றனர். இந்தியாவின் மேற்குக் கரையிலும், அயன மண்டலத் தீவுகளிலும் உள்ள மக்களின் செல்வத்திற்கு வேறு எந்த தனிப்பயிரையும் விட தென்னையே முதன்மையானதாகும்.
பெயர்

தென்னை எல்லா வகை மண்ணிலும் வளரக் கூடிது. சங்க இலக்கிய நூல் தென்னை மரத்தை தெங்கு என்று கூறுகிறது. மேலும் இதற்குத் தாழை என்ற பெயரும் உண்டு. தென்னை அரிக்கேசி (Arecaceae) என்னும் பனைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இதன் தாவரவியல் பெயர் கோக்கஸ் நியுசிபெரா (Cocos nucifera) என்பதாகும். இதற்கு தேங்காய்ப் பனை மற்றும் தேங்காய் மரம் என்கிற பெயர்களும் உண்டு.



தேங்காய் (Coconut) என்ற பெயர் 16 ஆம் நூற்றாண்டில் போர்த்துகீசிய வார்த்தையான கோகோவிலிருந்து (Coco) பெறப்பட்டது. இதற்கு தலை அல்லது மண்டை ஓடு என்ற பொருள். மார்க்கோ போலோ (Marco Polo) 1280 ஆம் ஆண்டில் சுமத்ராவில் இருந்தபோது நக்ஸ் இண்டிகா (Nux indica) என பெயரிட்டு அழைத்தார் அவர் இந்த வார்த்தையை அரேபியர்களிடம் இருந்து எடுத்தார். அதை அவர் ஜாஸ் ஹிந்த் (Jawz hindi) என்றார். இதை இந்தியன் கொட்டை (Indian nut) என்று மொழி பெயர்த்தார்.
தமிழ் மற்றும் மலையாளத்தில் தேங்கா (Thenga) என அழைக்கப்படுகிறது. 1510 ஆம் ஆண்டில் எழுதப்பட்ட நூலில் இது குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. நியுசிபெரா என்கிற வார்த்தை லத்தின் மொழியில் இருந்து பெறப்பட்டது. இதற்கு கொட்டைத் தாங்கக்கூடியது என்று பொருள்.

தோற்றம்

நவீன மரபணு ஆய்வுகளின் படி தென்மேற்கு ஆசியா மற்றும் மெலனேஷியா ஆகிய பகுதிகளுக்கு இடையில் தென்னை இனம் தோன்றி இருக்கலாம் எனக் கூறப்படுகிறது. ஆரம்பக் காலத்தில் ஆஸ்திரிய மக்கள் மூலமே தென்னை சாகுபடித் தொடங்கியது. அவர்கள் பல்வேறு இடங்களுக்கு குடியேறிய போது கேனோ செடிகளுடன் (Canoe plants) தென்னையையும் எடுத்துச் சென்றனர்.
ஒரு ஆய்வு 2011 இல் மேற்கொள்ளப்பட்டது தேங்காயில் மரபணு ரீதியாக வேறுபட்ட இரண்டு குழுக்கள் இருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. ஒன்று தென்கிழக்கு ஆசிய தீவுகளான பசிபிக் குழு என்பதாகும். மற்றோன்று இந்திய துணைக் கண்டத்தின் இந்திய அட்லாண்டிக்

குழு ஆகும். இப்படி இரண்டு மரபணு மாறுபாடுள்ளன. தேங்காய் இங்கு தோன்றியதாகக் கூறுகின்றனர். பசிபிக் தேங்காய்கள் ஆஸ்திரிய குடியேறியவர்களால் பல்வேறு இடங்களுக்குக் கோண்டு செல்லப்பட்டது எனத் தெரிய வருகிறது.
கோக்கஸ் இனத்தின் தோற்றம் குறித்து தற்போது இரண்டு முக்கிய கண்ணோட்டங்கள் உள்ளன. ஒன்று இந்தோ பசிபிக் மற்றொன்று தென் அமெரிக்கா. மிக அதிகப்படியான கோக்கஸ் புதைப்படிவங்கள் பெரும்பாலும் இரண்டு பகுதிகளில் இருந்து மட்டுமே கிடைத்துள்ளன. நியூசிலாந்து மற்றும் மேற்கு மத்திய இந்திய ஆசியப் பகுதிகளில் கிடைத்தன. தென்னை மரத்தின் புதைப்படிவம் சுமார் 70 – 62 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு இடைப்பட்ட காலத்தைச் சேர்ந்தது என்பதும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

வரலாறு

இந்திய துணைக் கண்டத்தில் தேங்காய் கி.மு. 1 ஆம் நூற்றாண்டுக்கு முன்பு இருந்ததாக ராமாயணம் மற்றும் இலங்கை இலக்கிய சான்றுகள் சுட்டிக் காட்டுகின்றன. இந்தியாவின் சிறந்த நட்டு என கி.பி.545 இல் காஸ்மாஸ் இண்டிகோ பிளாஸ்டஸ் என்பவர் டோபோகிராபியா கிறிஸ்டியானா என்னும் நூலில் எழுதியுள்ளார். மற்றோரு ஆரம்பக்கால குறிப்பு சிந்துபாத் மாலுமியின் ஆயிரத்து ஒரு இரவில் இடம் பெறுகிறது. அவர் தனது ஐந்தாவது பயணத்தின் போது தேங்காயை வாங்கி விற்றார்.
மார்ச் 1521 ஆம் ஆண்டில் அன்டோனியா பிக்காபெட்டா (Antonio Pigafetta) என்பவர் இத்தாலி மொழியில் தேங்காயை Cocho’I’cochi என எழுதினார். முதல் ஐரோப்பியர் மெக்கலன் பசிபிக் பெருங்கடலைக் கடந்தார். அவர் குவாம் மற்றும் பிலிப்பைன்ஸ் பகுதியில் வாழும் மக்களைச் சந்தித்தார். குவாமில் மக்கள் எப்படி தேங்காயைச் சாப்பிடுகிறார்கள் என்பதையும் பூர்வ வாசிகள் தங்கள் உடல் மற்றும் தலைமுடியில் தேங்காய் மற்றும் பெனிசீட் எண்ணெயைப் பூசிக் கொள்கின்றனர் என்பதையும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.
இந்தியாவில் பழங்காலந்தொட்டே தென்னை இருந்து வருகிறது. இது இலங்கையில் இருந்து இந்தியாவின் மேற்குக் கரைக்குக் கொண்டு வரப்பட்டது என்று ஒரு கதை சொல்கிறது. மற்றொரு கதை இது இந்தியாவிலிருந்து இலங்கைக்குக் கொண்டு செல்லப்பட்டது என்கிறது.

வளரியல்பு

தென்னை சுமார் 30 மீட்டர் (100 அடி) உயரம் வரை வளரும் தன்மை கொண்டது. இதற்கு கிளைகள் கிடையாது. மரத்தின் உச்சியில் உள்ள தென்னை ஓலைகள் எனப்படும் இலைகள் 4 முதல் 6 மீட்டர் (13 – 20 அடி) நீளம் கொண்டது.
தென்னையை நடவு செய்தப் பிறகு 6 முதல் 10 ஆண்டுகளில் கனி கொடுக்கும். காய் முழுவதும் முதிர்ச்சி அடைய 12 மாதங்கள் ஆகும். விதைக்காக பொறுக்கும் காய் முற்றிலும் நெற்றாக, யாதொரு குறைபாடும் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும். நெற்றுக்களைச் சில காலம் சேமித்து வைப்பர். பருவமழைத் தொடங்கும் போது மணல் பரப்பி அதில் நடுகின்றனர். இவை 3 – 5 மாதங்களில் முளைக்கத் தொடங்கும். 9 மாதங்கள் கழித்து

இவற்றைப் பெயர்த்து நடுவதற்கு ஏற்றவை ஆகும். 100 காய்களை நாற்று விட்டால் அதில் நல்ல கன்றுகள் 60 மட்டுமே கிடைக்கும்.

தென்னை மரங்கள் உயரமாக வளர்ந்தாலும் சூரிய ஒளியை தான் மட்டுமே அனுபவிக்காது. பூமிக்குக் கொடுத்து உதவும் வகையில் இதன் இலை அமைப்பு அமைந்துள்ளது. அதன் இடுக்கு வழியாக சூரிய ஒளி பூமியில் விழும். மட்டை அசையும் போது முழு சூரிய ஒளி பூமியில் விழும்.

இன வகைகள்

தென்னை வகைகளை நெட்டை, குட்டை மற்றும் கலப்பினம் என மூன்று வகையாகப் பிரிக்கின்றனர். இதன் ஒவ்வொன்றுக்குள்ளும் பல உட்பிரிவுகள் உண்டு. நிறம். வடிவம், காயின் பருமன், விளைச்சளின் அளவு ஆகியவற்றைக் கொண்டு உட்பிரிவுகள் ஏற்படுகின்றன.

நெட்டைத் தென்னை நீண்ட காலம் அதாவது 80 – 100 ஆண்டுகள் வரை வாழும். மரம் 15 மதல் 18 மீட்டர் உயரம் வரை வளரும். நடவு செய்து 7 முதல் 10 ஆண்டுகளில் காய்க்கத் தொடங்கும். இந்த வகையில் இருந்து தேங்காய், கொப்பரை, உயர்தரமான எண்ணெய். உயர்தரமான நார் போன்ற பயன்களைத் தருகிறது. இதனைத் தோப்பாக வளர்க்கலாம்.



குட்டை வகைகள் நட்டு 3 – 4 ஆண்டுகளில் காய்க்கத் தொடங்கும். 30 முதல் 35 ஆண்டுகள் வரை வாழும். இது மஞ்சள், பச்சை, ஆரஞ்சு நிறக் காய்களைக் கொடுக்கும். காய்கள் அளவில் சிறியதாகவும், முட்டை அல்லது வட்ட வடிவில் கொப்பரையும் கிடைப்பதில்லை. இருப்பினும் இளநீருக்காகவும், அழகிற்காகவும் வளர்க்கின்றனர்.

கலப்பினம் என்பது நெட்டை மற்றும் குட்டை ஆகிய வகைகளைச் சேர்த்து உருவாக்கப்பட்டது ஆகும். மரங்களில் விரைவாகப் பூக்கள் பூக்க ஆரம்பித்துவிடும். மகசூல் அதிக அளவில் கிடைக்கும். நல்ல தரமான கொப்பரையும், எண்ணெயும் கிடைக்கும்.

உற்பத்தி

தென்னை உப்பு நீரைத் தாங்கி வளரக்கூடியது. உலகளவில் 100 க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் வளர்க்கப்படுகிறது. தேங்காய் உற்பத்தில் இந்தோனேஷியா, பிலிப்பைன்ஸ், இந்தியா, இலங்கை, பிரேசில், மெக்சிகோ ஆகிய நாடுகள் முன்னணியில் இருக்கின்றன. இந்தியாவில் கேரளா முதலிடமும், தமிழகம் இரண்டாம் இடமும் வகிக்கிறது.

பழம்

தென்னை மரத்தில் இருக்கும் பழம்தான் தேங்காய் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இதனைத் தெங்கம் பழம் என்றும் கூறுவது உண்டு. இது கெட்டியாக இருப்பதால், வழக்கத்தில் காய் என்கின்றனர். தாவரவியல் அடிப்படையில் தேங்காய்ப் பழம் என்பது ஒரு ட்ரூப் (Drupe) ஆகும். உண்மையில் அது நட்டு (Nut) அல்ல. ட்ரூப் என்றால் உள்ளோட்டு தசைக்கனி என்பதாகும்.

இது மற்ற பழங்களைப் போல் மூன்று அடுக்குகளைக் கொண்டுள்ளது. எக்ஸோகார்ப் என்பது பளபளப்பான வெளிப்புறத் தோல் ஆகும். மீசோகாப் என்பது அடர்த்தியான நார்ப் பகுதியாகும். எக்ஸோகாரப் மற்றும் மீசோகார்ப் ஆகிய இரண்டும் சேர்ந்ததுதான் தேங்காய் மட்டை அல்லது உமி (Husk) ஆகும். எண்டோகார்ப் கடினமான தேங்காய் ஓட்டை உருவாக்குகிறது. இது 4. மி.மீ தடிமன் கொண்டது. இதில் மூன்று முக்கியமான முளைப்புத் துளைகளைக் கொண்டுள்ளது. இரண்டு துளைகள் செயலற்ற கண்களாக காணப்படுகிறது. ஒன்று மட்டும் செயல்படுகிறது.



எண்டோஸ்கார்ப் ஆரம்பத்தில் திரவ எண்டோஸ்பெர்ம் அதாவது தேங்காய் நீரால் நிரப்பப்படுகிறது. வளர்ச்சிப் போக்கில் 11 மி.மீ தடிமன் வரை, உண்ணக் கூடிய திட தேங்காய் சதை அல்லது பருப்பு (Endosperm) உண்டாகிறது. காலப்போக்கில் கெட்டியாகிறது. தேங்காயின் செயல்படும் கண்ணிற்கு கீழே உருளை வடிவ கரு உள்ளது. கரு முளைக்கும் போது, செயல்படும் துளை வழியாக வெளியாகிறது.

இளநீர்

தேங்காய் இளசாக இருக்கும போது அறுவடை செய்து விற்கப்படுகிறது. அதனுள் இளநீர் (Coconut Water) என்னும் தெளிவான திரவம் உள்ளது. 100 மில்லி இளநீரில் 19 கலோரி ஆற்றல் உள்ளது. இளநீரில் 95 சதவீதம் நீர், 4 சதவீதம் கார்போஹைட்ரேட், புரதம் மற்றும் கொழுப்பு 1 சதவீதம் ஆகியவை உள்ளன. வெயில் காலங்களில் களைப்பைப் போக்கி குளிர்ச்சியைத் தரும் பானமாகும். இளநீரை அதிகம் குடித்தால் இரத்தத்தில் பொட்டாசியத்தின் அளவு அதிகரிக்கும். இதனால் சிறுநீரக செயலிழப்பு ஏற்படலாம்.

தேங்காய்

தேங்காய் அதிக அளவில் சமையலில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அன்றாட உணவிலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. தேங்காயில் இருந்து கிடைக்கும் புரதம் மனித உடலுக்கு மிகவும் ஏற்றதாக உள்ளது.

100 கிராமில் உள்ள ஊட்டச்சத்து

ஆற்றல்	– 350 கலோரி.
கார்போ ஹைட்ரேட்	– 15.23 கிராம்.
சர்க்கரை	– 6.23 கிராம்.
கொழுப்பு	– 33.49 கிராம்.
புரதம்	– 3.33 மில்லி கிராம்.
கால்சியம்	– 14 மில்லி கிராம்.
தாமிரம்	– 0.435 மில்லி கிராம்
இரும்பு	– 2.43 மில்லி கிராம்.
மக்னீசியம்	– 1.500 மில்லி கிராம்.
பொட்டாசியம்	– 356 மில்லி கிராம்.
செலினம்	– 10.1 மில்லி கிராம்.
சோடியம்	– 20 மில்லி கிராம்.
துத்தநாகம்	– 1.30 மில்லி கிராம்.

இவை தவிர நுண்ணூட்டச் சத்துகளும் உள்ளன.

கொப்பரை

தேங்காய் அளவுக்கு மீறி முற்றிவிட்டால், அதில் உள்ள நீர் வற்றிவிடும். இதைக் கொப்பரைத் தேங்காய் என்பர். நன்றாக முற்றிய நெற்றுக்களை 6 – 10 மாதம் போட்டு வைத்தால் பருப்பு உள்ளே ஆடும். இது உருண்டைக் கொப்பரை (Ball copra) என்பர். கொப்பரையில் 57 முதல் 75 சதவீதம் எண்ணெய் இருப்பதாக மதிப்பிட்டுள்ளனர்.

எண்ணெய்

கொப்பரையில் இருந்து எண்ணெய் எடுக்கப்படுகிறது. எண்ணெய் சமையலுக்கும், தலைமுடி வறண்டு போகாமல் இருப்பதற்கும் பயன்படுகிறது. எண்ணெய் எடுத்த பிறகு கிடைக்கும் கழிவு புண்ணாக்கு ஆகும். இது கால் நடைகளுக்குத் தீவனமாகிறது.



பயன்கள்

தென்னையின் ஒவ்வொரு பகுதியும் மனிதர்களுக்கு ஏதேனும் ஒரு வழியில் பயன்படுகிறது. தேங்காய் மட்டையில் இருந்து எடுக்கும் நார் கயிறு திரிக்கவும், கயிற்று மிதி, பாய் முதலியவை செய்ய உதவுகிறது. கொட்டாங்குச்சி அடுப்பு எரிக்கவும், கரியாக்கவும் பயன்படுகிறது. ஓட்டுக்கரி வாயு முகமூடி (Gas mask) செய்யப் பயனாகிறது. தென்னை மரம் வெட்டு மரமாகப் பயன்படும்.

தென்னை மட்டையைக் கீற்றாக முடைந்து கூரை வேயப்படுகிறது. மரத்திலிருந்து பதநீர், கள் எடுக்கப்படுகிறது. பதநீரில் இருந்து வெல்லம், சர்க்கரை தயாரிக்கலாம். தேங்காய்ப் பால், தேங்காய் மாவு, தேங்காய் வினிகர் போன்றவையும் தயாரிக்கப்படுகிறது.

தேங்காய் எண்ணெய் மற்ற எண்ணெயை விட எளிதில் ஜீரணம் ஆகும். சோப்புத் தொழிலில் தேங்காய் எண்ணெய் அதிகமாக பயன்படுகிறது. கூந்தல் எண்ணெய், ஷாம்பூ, போமேடு போன்ற அலங்காரப் பொருள் உற்பத்தியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. உணவு, துணி, தோல், காகிதம், செயற்கை ரெசின் உற்பத்தித் தொழிலும் இது பயன்படுகிறது.

வாழ்க்கையின் அனைத்துத் தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்கிறது. ஆகவே இது கற்பக விருட்சம் என்றும் சுவர்க்க தரு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

Reference:

1 இணைய தளம்.
2 அறிவியல் களஞ்சியம்.
3 கலைக் களஞ்சியம்.
4 தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்.
5 பருத்தி பாலில் உள்ள மருத்துவ குணங்கள் – Kundavi – செய்தி புனல்.

6 எதிர்காலம் நாட்டுப் பருத்தியே – ரமேசு கருப்பபையா.
7 நாளிதழ்கள் – தினமணி, தினமலர், தமிழ் இந்து.
8 விகடன்.
9 துளிர், அறிவியல் மாத இதழ்.
10 Agriculturetrip
11 Vikaspedia

ஆசிரியர் பற்றிய குறிப்பு

தமிழ் மொழியில் நல்ல அறிவியல் நூல்கள் இல்லாத குறையைக் களைவதில் ஏற்காடு இளங்கோ முக்கியப் பங்காற்றுகிறார். 2000 ஆம் ஆண்டில் வெளிவந்த இவரது முதல் நூல் அதிசய தாவரங்கள். அன்றிலிருந்து 20 ஆண்டுகளாகத் தொடர்ந்து பல நூல்களை எளிய தமிழில் எழுதி வருகிறார்.



தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கத்தின் சேலம் மாவட்ட உதவிச் செயலாளராக 12 ஆண்டுகளும், மாவட்டச் செயலாளராக 8 ஆண்டுகளும் பணிபுரிந்துள்ளார். பின்னர் தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கத்தின் சேலம் மாவட்டத் தலைவராகவும் செயல்பட்டுள்ளார். இவர் மக்களிடம் அறிவியல் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த முக்கிய காரணியாக உள்ளார்.
இவருடைய பழங்கள் மற்றும் செவ்வாய் கிரகமும், செவ்வாய் தோஷமும் ஆகிய இரண்டு நூல்கள் அனைவருக்கும் கல்வி இயக்கம் என்ற அமைப்பின் சார்பாக 38000 பள்ளிகளுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளன.

- ❖ தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம் வெளியிடும் துளிர் அறிவியல் மாத இதழின் ஆசிரியர் குழுவில் முக்கியமானவர்.

- எழுத்துச்சிற்பி, அறிவியல் மாமணி, வல்லமைமிகு எழுத்தாளர், உழைப்பாளர் பதக்கம் ஆகிய விருதுகளால் கௌரவிக்கப்பட்டார்.
- 1992 ஆம் ஆண்டு ஏற்காட்டில் உள்ள பெரிய ஏரியில் மண்டிக் கிடந்த ஆகாயத் தாமரைகளை மாணவர்கள், தொண்டு அமைப்புகள் மற்றும் பொதுமக்கள் உதவியுடன் தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம் சார்பாக, நீக்கி ஏரியைத் துப்புரவு செய்தார்.
- இணையதளம் பொதுவகத்தில் 23 துணைப்பகுப்புகளின் மூலம் 17,903 படங்களை இணைத்துள்ளார்.
- ஏற்காடு மலையில் உள்ள தாவரங்களை வகைப்படுத்தி, பெயரிட்டு, அனைத்து புகைப்படங்களையும் இணையதளம் பொதுவகத்தில் பதிவிட்டுள்ளார். இதுவரை 2380 தாவரங்களின் 9520 படங்களை இணைத்துள்ளார்.
- பிரிதிலிபி என்னும் இணையத்தில் 104 கட்டுரைகளை எழுதியுள்ளார். இதுவரை 20,682 பேர் படித்துள்ளனர். பிரதிலிபி தளத்தில் 1,00,000 வார்த்தைகள் எழுதியமைக்காக பாராட்டுச் சான்றிதழ் வழங்கியுள்ளனர்.
- ப்ரீ தமிழ் இ–புக்ஸ் மூலம் 27 புத்தகங்கள் இணையத்தில் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. அவை ஜூன் 2015 முதல் ஜூலை 2021 வரை 5,24,015 முறை பதிவிறக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளன.

சிறிய அளவிலும், பெரிய அளவிலும் 95 புத்தகங்கள் இதுவரை எழுதியுள்ளார். தொடர்ந்து அறிவியல் நூல்களை எழுதி வருகிறார்.